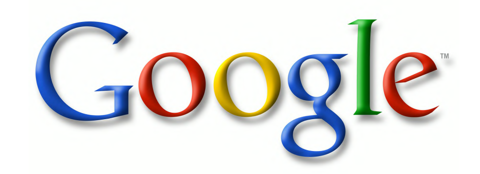
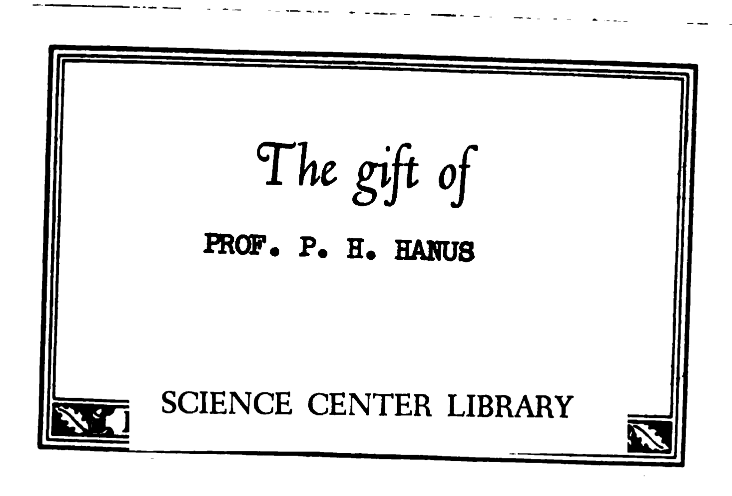










VIERSTELLIGE
LOGARITHMEN
DER
NATÜRLICHEN
ZAHLEN UND WINKELFUNCTIONEN
NEBST
DEN ADDITIONS- UND SUBTRACTIONS-LOGARITHMEN

VON

Dr. JOH. HEINR. TRAUGOTT MÜLLER,
OBER-SCHULRATH UND DIRECTOR DES REALGYMNASIUMS ZU WIESBADEN.

ZWEITE VERBESSERTE AUFLAGE.

Beilage zu des Verfassers Lehrbuch der Mathematik.

HALLE,
VERLAG DER BUCHHANDLUNG DES WAISENHAUSES.
1861.

Vorrede.

Der Gebrauch von Tafeln mit möglichst wenig Bruchziffern gewährt beim Unterrichte in der Mathematik so unleugbare Vortheile, dass man sich in der That wundern muss, wie noch häufig hierbei sogar siebenstellige Zahlen angewendet werden. Ist es nämlich beim Vortrage der Theorie vor Allem darauf abgesehen, den Schüler zur leichten und sichern Anwendung der vorhandenen Hilfsmittel zu befähigen, so kann zwischen zwei Wegen, von denen der eine kurz und mit einem Blicke übersehbar, der andere aber von beiden das Gegentheil ist, die Wahl kaum zweifelhaft sein, sobald jener unter obigen Umständen genau zu demselben Ziele führt, als dieser. Der mit dem Gebrauche von Tafeln noch nicht Vertraute wird nicht nur, wenn sie sehr umfangreich sind, Anfangs durch die Menge der Ziffern abgeschreckt, sondern auch, nachdem er endlich darin heimisch geworden, durch die dort gebotenen Erleichterungsmittel der Interpolation zu einem Mechanismus geführt, welcher ihn zur Benutzung anders eingerichteter Tafeln minder fähig macht, weil er nur zu bald vergisst, worauf alles Interpolieren beruht. In den letztern Fall kann aber der an kleine Tafeln Gewöhnte nie kommen, da hier diese Hilfsmittel als unnöthig wegfallen. Zu den eben erwähnten Vorzügen kleiner Tafeln vor grossen kommt noch der einer grossen Zeitersparnis, welcher, sobald nicht die Gründlichkeit irgendwie darunter leidet, sondern nur der Ziffernluxus aufgehoben wird, in unsern Tagen der unablässigen Hast und der masslosen Forderungen gewis alle Beachtung verdient. Auch wird es unter solcher Beschränkung allein möglich, andere in der neuern Zeit nöthig gewordenen Erleichterungsmittel für die Rechnung mit aufzunehmen, ohne den Kostenaufwand zu erhöhen, der hier vielmehr unverhältnismässig verringert erscheint.

Dass allen jenen Erfordernissen noch bei vier Decimalen vollständig genügt werde, lehrt, wie mir scheint, der blosse Anblick dieser Tafeln, die, was namentlich die goniometrischen Functionen betrifft, auch strengeren Anforderungen innerhalb der gezogenen Grenzen entsprechen dürften. Desshalb werden, wie der Verfasser glaubt, auch die ausübenden Mathematiker diese wenigen Bogen vielleicht gern benutzen, da in den meisten Fällen eine grössere Genauigkeit, als vier Bruchziffern gewähren, theils nicht erlangt, theils nicht verlangt wird, indem die der Rechnung zu Grunde liegenden Zahlen häufig nicht einmal diesen Grad der Schärfe erreichen und die Endergebnisse kaum eine soweit ausgedehnte Benutzung gestatten. Unter solchen Umständen ist natürlich der Gewinn an Zeit noch viel bedeutender, indem der Rechner dann nicht genöthigt ist, mühsam das aufzuschlagen, was er zuletzt nicht einmal wirklich brauchen kann.

Unter Bezugnahme auf das S. 1. der Tafeln gegebene Inhaltsverzeichnis bleibt mir noch die Angabe der in dieser Auflage eingetretenen Veränderungen übrig.

Aus nahe liegenden Gründen sind die fünfstelligen Logarithmen weiter ausgedehnt worden, so dass sie sich jetzt auf die Zahlen von 10000 bis 20000

erstrecken und, wie die vierstelligen, zwei neben einander stehende Druckseiten einnehmen.

Neu hinzugekommen sind die vierstelligen Logarithmandentafeln mit durch alle Tausendtel fortschreitenden Mantissen der Logarithmen von ,000 bis ,999, so wie der fünfstelligen mit Mantissen, welche von ,0000 bis ,1999 durch alle Zehntausendtel fortschreiten. Der Vorzug ihrer Brauchbarkeit vor den Logarithmentafeln liegt auf der Hand. Das Aufschlagen der Logarithmen geht bei gleichmässig fortschreitenden Argumenten schneller von statten und das Interpolieren wird durch Multiplication, nicht aber wie bei der alten Einrichtung durch Division, bewirkt, so dass es mit dem Aufschlagen der Logarithmen völlig übereinstimmt. Es ist charakteristisch, dass die wahrscheinlich vor Napier von dem Schweizer Jobst Burgi berechneten ältesten Logarithmentafeln ihrem Wesen nach auf der nämlichen Einrichtung beruhten, und dass sie in ihrer heutigen Form, auf vier Stellen berechnet, seit circa 20 Jahren wohl zuerst wieder aus England zu uns gelangt sind. Einer solchen Tafel sind hier die vierstelligen, die fünfstelligen Werthe aber der „Tafel der Logarithmen und Antilogarithmen (von Prof. Fr. Stegmann), Marburg 1855," entnommen.

Die Additions- und Subtractions-Logarithmen sind unverändert geblieben, wie ich sie 1843 für gleichmässig fortschreitende Argumente zur Hälfte neu berechnet hatte. Dagegen ist die Leslie'sche Tafel der Viertelquadrate, so wie die Quadrattafel weggeblieben, weil beide neben jenen entbehrlich erschienen.

Während an der Tafel der Logarithmen der Winkelfunctionen nichts geändert worden ist, hat die Tafel der natürlichen Winkelfunctionen eine Erweiterung erfahren, indem die Winkel, statt früher von 30 zu 30, jetzt mit jenen übereinstimmend von 10 zu 10 Minuten fortschreiten. Sie sind dadurch für den ersten Unterricht in der Trigonometrie brauchbarer geworden, dessen Verständnis sie Anfangs sehr erleichtern, indem für den Anfänger der Sprung von den Winkeln zu den um 10 vermehrten Logarithmen ihrer Functionen in der That zu gross ist. Ausserdem sind die Tafeln in ihrer jetzigen Gestalt brauchbarer zur Construction und Messung von Winkeln.

Auch wird vielleicht die hinzugekommene kleine Tafel der natürlichen Logarithmen, so weit es der Raum gestattete, nicht ungern gesehen werden.

Die der Anleitung zum Gebrauche des Buches beigefügten Formeln zur logarithmischen Berechnung der Wurzeln der Gleichungen zweiten und dritten Grades, so wie zur Auflösung der ebenen und sphärischen Dreiecke wird dem Ausübenden vielleicht um so willkommener sein, als auch für die geradlinigen Dreiecke die selbst in manchen Handbüchern fehlenden Näherungsformeln aufgenommen worden sind.

Was die innere Einrichtung dieser Tafeln betrifft, so hat der Herausgeber das Zurückverweisen auf frühere Ziffern möglichst vermieden, weil dieses leicht Rechnungsfehler und immer einen, wenn auch an sich kleinen, doch stets wiederkehrenden Zeitverlust beim Aufschlagen verursacht.

Auf Correctheit der Tafeln ist möglichst Bedacht genommen worden.

Wiesbaden, den 28. Mai 1860.

Müller.

Anleitung
zum Gebrauche sämmtlicher Tafeln.

Beim Gebrauche der Tafeln hat man im Allgemeinen zu unterscheiden diejenigen Werthe, welche sich unmittelbar in denselben vorfinden und diejenigen, welche aus jenen, soweit es die gezogenen Grenzen gestatten, durch Interpolation abzuleiten sind. Die Auffindung der letztern ergiebt sich aus dem für diese Tafeln allgemein giltigen Satze, dass für nahe liegende Werthe

„sich die Unterschiede der Argumente wie die Unterschiede der zugehörigen Zahlen verhalten;“

wobei man nur noch zu beachten hat, ob die Reihe der jedesmaligen Tafelwerthe zu- oder abnehmend ist, indem im ersten Falle die durch die Interpolation gefundene Zahl additiv, im zweiten aber subtractiv ist.

A. Die Logarithmen der natürlichen Zahlen. S. 2—5.

Zu den in natürlicher Ordnung fortschreitenden Zahlen (Logarithmanden) die Mantissen ihrer Logarithmen zu finden.

Um zu log 345 die Mantisse zu finden, suche S. 2. in der ersten Spalte 34, so ist die rechts daneben stehende 5 die erste gesuchte Ziffer; die drei übrigen 378 stehen in derselben Horizontalreihe in der mit 5 überschriebenen Spalte. Demnach ist log 345 = 2,5378. — Wo die erste Stelle der Mantisse leer ist, da hat man die darüber oder darunter stehende Ziffer zu nehmen, je nachdem die drei übrigen Ziffern keinen oder einen Stern vor sich haben.

Eben so wird S. 5. auf fünf Bruchstellen log 1587 = 3,20058 gefunden.

Um zu log 3456 die Mantisse zu finden, suche S. 2. zu den drei ersten Ziffern 345 die Mantisse 5378, ziehe 5378 von der nächstfolgenden Mantisse 5391 ab, multipliciere diesen Rest 13 (dessen Zehner 10 aus der mit LD. überschriebenen Spalte der letzten Differenz entnommen werden können) mit der noch übrigen Ziffer 6 und addiere den zehnten Theil dieses Products 78 zu den bereits gefundenen 5378, indem man die letzte Ziffer klein geschrieben anhängt. Demnach ist log 3456 = 3,5385₈.

Ebenso wird S. 5. zu log 15879 die fünfstellige Mantisse gefunden, indem man 20058, d. i. die Mantisse von 1587, von der folgenden 20085 abzieht, den Rest 27 mit 9 multipliciert und $^1/_{10}$ von 243 zu 20058 addiert, wodurch log 15879 = 4,20082₃ erhalten wird.

B. Die Logarithmanden der natürlichen Zahlen. S. 6—11.

Zu den in natürlicher Ordnung fortschreitenden Mantissen der Logarithmen die zugehörigen Logarithmandenziffern zu finden.

Um zu der dreizifferigen Mantisse ,294 die vier ersten Ziffern des Logarithmanden zu finden, suche S. 6. in der ersten Spalte ,29, so ist die rechts danebenstehende Ziffer 1 die erste gesuchte Ziffer; die drei übrigen 968 stehen in der mit 4 überschriebenen Spalte. Demnach ist von dem gegebenen Logarithmus 0,294 der vierziffrige Logarithmand = 1,968, d. i.

$$\frac{1}{\widetilde{\log}}\,0{,}249 = 1{,}968.$$

Um zu der vierzifferigen Mantisse ,0168 die fünf ersten Ziffern des Logarithmanden zu finden, suche S. 8. die drei ersten Stellen ,016 in der ersten Spalte, so steht rechts daneben die erste gesuchte Ziffer 1; die vier übrigen Ziffern 0394 enthält die mit 8 überschriebene Spalte. Es ist daher

$$\frac{1}{\widetilde{\log}}\,2{,}0168 = 103{,}94.$$

Um zu der vierzifferigen Mantisse ,7793 die vier ersten Ziffern des Logarithmanden zu finden, suche S. 7. zu ,779 die Ziffern des Logarithmandus 6012, ziehe 6012 vom nächsten Logarithmandus 6026 ab, multipliciere den Rest 14 mit der letzten gegebenen Ziffer 3 und addiere den zehnten Theil von 14.3 = 42 zu jener 6012, so erhält man

$$\overset{1}{\widetilde{\log}}\ 0{,}7793 = 6{,}016_2.$$

Um zu der fünfzifferigen Mantisse ,19786 die fünf ersten Ziffern des Logarithmanden zu finden, suche S. 11. zu ,1978 die Logarithmandenziffern 15769, subtrahiere 15769 von 15772, multipliciere den Rest 3 mit der letzten gegebenen Ziffer 6 und addiere $^1/_{10}$ von 18 zu 15769, so ist

$$\overset{1}{\widetilde{\log}}\ 1{,}19786 = 15{,}770_8.$$

C. Die logarithmischen Additions- und Subtractions-Tafeln. S. 12—17.

Mit Hilfe derselben lässt sich aus den gegebenen Logarithmen zweier Zahlen der Logarithmus der Summe so wie des Unterschiedes dieser Zahlen durch einmaliges Aufschlagen bestimmen.

Ist $\log x = 1{,}2345$ und $\log y = 1{,}2198$ gegeben, also $\log x$ grösser als $\log y$, so subtrahiere $\log y$ von $\log x$, suche den Unterschied 0,0147 auf S. 12. in der Spalte A.

Soll nun $\log (x + y)$ gefunden werden, so addiere die zugehörige Zahl 0,2937 aus der Spalte S zu dem grössern Logarithmus 1,2345, was $\log (x + y) = 1{,}5282$ giebt.

Um $\log (x - y)$ zu finden, subtrahiere man die zu 0,0147 gehörige Zahl 1,4778 aus der Spalte U von dem grössern Logarithmus 1,2345, was $\log (x - y) = 9{,}7567 - 10$ giebt.

Findet sich die Differenz $\log x - \log y$ der gegebenen Logarithmen nicht vollständig unter A, z. B. für $\log x = 1{,}2345$ und $\log y = 1{,}0752$, wo $\log x - \log y = 0{,}1593$, so suche man S. 15. unter A zu 0,159 für $\log (x + y)$ in der Spalte S 0,2288, multipliciere die dabei stehende Differenz 4 mit der in A nicht mehr befindlichen Ziffer 3, und subtrahiere $^1/_{10}$ des Products 12 von 2288, was 2286_8 giebt, so ist $0{,}2286_8$ der zu 0,1593 gehörige Werth, welcher zu $\log x$ addiert, $\log (x + y) = 1{,}4631_8$ giebt. — Genau ebenso verfährt man mit der Zahl in der Spalte U, um $\log (x - y)$ zu finden.

D. Tafel der Logarithmen der goniometrischen Functionen. S. 18—26.

Beim Gebrauche dieser Tafeln ist im Allgemeinen zu bemerken:

1. dass alle Logarithmen dieser Functionen um 10 zu gross sind, dass also jeder Tafellogarithmus um 10 zu vermindern ist, wenn der wirkliche Logarithmus einer Function verlangt wird und umgekehrt;
2. dass jeder Logarithme dieser Tafeln eine doppelte Bedeutung hat, deren erste durch den obern Titel und den links stehenden Zeiger, und deren zweite durch den untern Titel und den rechts stehenden Zeiger bestimmt wird;
3. dass bei wachsenden Winkeln in den Tafeln die Hauptfunctionen stets zu-, und die Cofunctionen stets abnehmen, was beim Interpolieren nie ausser Acht zu lassen ist.

Auch ist hier der schicklichste Platz zur Erwähnung der häufig vorkommenden Aufgabe:

4. „Zu dem gegebenen Logarithmus p einer Function des Winkels φ den Logarithmus q einer andern Function desselben Winkels zu finden, ohne dass man diesen Winkel selbst zu kennen braucht."

Steht p nicht in den Tafeln, sondern fällt p zwischen die beiden auf einander folgenden Tafelzahlen p' und p'', so muss q zwischen die, jenen entsprechenden, Tafelzahlen q' und q'' fallen und man erhält q unmittelbar aus jeder der beiden Formeln:

$$q' + \frac{(p - p') \cdot (q'' - q')}{p'' - p'} \quad \text{oder} \quad q'' + \frac{(p - p'') \cdot (q' - q'')}{p' - p''}$$

wo die Vorzeichen der Differenzen zu beachten sind.

a) Logarithmen der Hauptfunctionen von 0′ — 10′ } von Sec. zu Sec. S. 18.
Logarithmen der Cofunctionen von 89° 50′ — 90° }

Für die erstern Winkel sind die Logarithmen ihrer Sinus und Tangenten und für die letztern die Logarithmen ihrer Cosinus und Cotangenten in den vier ersten Bruch-

stellen völlig übereinstimmend. Weil hier in der Tafel die Winkel durch alle Secunden fortschreiten, so findet man unmittelbar

log sin 0° 7′ 39″ = log tang 0° 7′ 39″ = 7,3474

in der oben mit 7′ überschriebenen Spalte, in derjenigen Zeile, welche links zum Zeiger 39 hat; und eben so

log cos 89° 52′ 21″ = log cot 89° 52′ 21″ = 7,3474

in der unten mit 52′ bezeichneten Spalte, in derjenigen Zeile, welche rechts zum Zeiger 21 hat.

b) Logarithmen der Hauptfunctionen von 10′—60′ / Logarithmen der Cofunctionen von 89° 0′—89° 50′ } von 10 zu 10 Sec. S. 19.

Für diese Winkel findet ebenfalls die unter (a) erwähnte Uebereinstimmung bis auf höchstens eine Einheit der letzten Stelle statt. Die mit einem Stern bezeichneten Werthe sind, als Tangenten oder Cotangenten, in der letzten Stelle um 1 zu vergrössern und darnach auch die Differenzen abzuändern.

In dieser Tafel stehen, der Raumersparnis wegen, die Secunden mit den Minuten in einer und derselben Spalte, unterscheiden sich aber von diesen durch kleinere Ziffern. Zur Rechten der Logarithmen stehen die Differenzen für 1 Secunde.

Nach derselben ist log sin 46′ 30″ = log tang 46′ 30″ = log cos 89° 13′ 30″ = log cot 89° 13′ 30″ = 8,1312; log sin 46′ 40″ = 8,1327 und log tang 46′ 40″ = 8,1328. Der log sin 46′ 37″ wird aus log sin 46′ 30″ = 8,1312 gefunden, wenn man die nächsttiefere Tafeldifferenz 1,5 mit 7 multipliciert und das Product 10,5 mit Anhängung der Zehntel zur vorigen Mantisse 1312 addiert; also ist log sin 46′ 37″ = 8,1322$_5$. Wäre log tang 46′ 37″ gesucht, so müsste 1,6 mit 7 multipliciert werden, was log tang 46′ 37″ = 8,1323$_2$ gäbe. Log cot 89° 2′ 43″ = 8,2218$_1$ wird aus log cot 89° 2′ 40″ = 8,2222 gefunden, wenn man die nächsthöhere Tafeldifferenz 1,3 mit 3 multipliciert und das Product 3,9 von 2222 abzieht.

Umgekehrt findet man für 8,0523 = log sin φ den Winkel φ, wenn man den nächstkleinern Tafellogarithmen 8,0511 = log sin 38′ 40″ von jenem subtrahiert, den Rest 12 durch die nächsttiefere Tafeldifferenz 1,8 dividiert und jene 40″ um diesen Quotienten 6,$_6$ vermehrt, was 8,0523 = log sin 38′ 46,$_6$″ giebt.

c) Logarithmen aller Functionen von 1°—4° und 86°—89° von Min. zu Min. S. 20 u. 21.

Diese schreiten in den Tafeln von Minute zu Minute fort. Um log tang 2° 24′ 39″ zu finden, suche man log tang 2° 24′ = 8,6223, multipliciere die nächsttiefere Differenz für 1″, nämlich 0,52 mit 39, und addiere dieses Product 20,28 mit Beifügung der Zehntel zu der Mantisse 6223, so ist log tang 2° 24′ 39″ = 8,6243$_3$.

Um log cot 85° 20′ 49″ zu finden, suche log cot 85° 20′ = 8,9118, multipliciere die nächsthöhere Differenz für 1″, nämlich 0,25 mit 49; und subtrahiere dieses Product 12,25 mit Beibehaltung der Zehntel von der Mantisse 9118, so ist log cot 85° 20′ 49″ = 8,9105$_8$.

Soll zu 8,4099 = log sin φ, der Winkel φ gefunden werden, so suche S. 20. in der Sinusspalte die nächstkleinere Zahl 8,4082 = log sin 1° 28′, subtrahiere 4082 von 4099, und dividiere den Rest 17 durch die nächsttiefere Differenz 0,82, so giebt der Quotient 20,7 die noch fehlenden Secunden, wornach φ = 1° 28′ 20,$_7$″. — Für 11,5122 = log cot φ, vermindre man 11,5149 = log cot 1° 45′ um 11,5122, dividiere den Rest 27 durch die nächsttiefere Differenz 0,68, so giebt der Quotient 39,$_7$ die fehlenden Secunden.

d) Die Logarithmen aller Functionen von 0°—90°, von 10 zu 10 Min. S. 22—26.

Zu dieser allgemeinen Tafel bilden die vorhergehenden Tafeln die für eine grössere Schärfe nöthigen Ergänzungen, so dass der Anfänger erst dann die frühern anwenden wird, wenn die jetzigen nicht die erforderliche Genauigkeit gewähren.

Man findet log sin 16° 47′ = 9,4605$_4$ aus log sin 16° 40′ = 9,4576, wenn man die nächsttiefere Differenz 4,2 für 1′ mit 7 multipliciert und das Product 29,4 zur Tafelmantisse 4576 addiert. — Ferner wird log cos 16° 47′ = 9,9811$_2$ aus log cos 16° 40′ = 9,9814 gefunden, wenn man die versiebenfachte Differenz 0,4, also 2,8 von 9814 subtrahiert. — Um log tang 54° 29′ = 10,1464$_4$ aus log tang 54° 20′ = 10,1441 zu finden, muss man das Product aus 9 in die nächsthöhere Differenz 2,6, also 23,4 zu 1441 addieren.

Wenn für 9,6825 = log sin φ, φ gesucht wird, so geben die Tafeln unmittelbar 9,6810 = log sin 28° 40′, und der Quotient $\frac{6825 - 6810}{2,3} = \frac{150}{23} = 6,5$ giebt die noch fehlenden Minuten, so dass $\varphi = 28° 46,5'$. — Für 9,6825 = log cos φ ist aus den Tafeln 9,6833 = log cos 61° 10′ und der Quotient $\frac{6833 - 6825}{2,3} = \frac{80}{23} = 3,5$ giebt die Minuten, so dass $\varphi = 61° 13,5'$.

Im Allgemeinen hat man beim Rückwärtsaufschlagen in diesen Tafeln zu merken, dass für die Sinus und Cosinus die Zahlen unter und über 9,85 beziehungsweise in der ersten und vierten Spalte, und für die Tangenten und Cotangenten die Zahlen unter und über 10 beziehungsweise in der zweiten und dritten Spalte zu suchen sind.

E. Die Tafel der Kreisbogen in Theilen des Halbmessers = 1. S. 26.

Um die Länge des Bogens von 2° 8′ 4″ auf vier Stellen zu finden, addiere man

aus Tafel I. 0,03491
„ „ II. 0,00233
„ „ III. 0,00002
0,03726, so ist 0,0373 der gesuchte Werth.

Um 128° 39′ 27″ ,4 zu finden, addiere man 100 . 1°; 10 . 2°; 8°; 10 . 3′; 9′; 10 . 2″; 7″; $^1/_{10}$. 4″ zusammen.

F. Die natürlichen Functionen aller Winkel von 10 zu 10 Min. S. 27—29.

Um sin 14° 37′ zu finden, suche S. 27. sin 14° 30′ = 0,2504, ziehe 2504 von dem nächstfolgenden Tafelsinus 2532 ab, multipliciere den Rest 28 mit 7 und addiere $^1/_{10}$ des Products 196 zu 2504, so ist sin 14° 37′ = $0,2523_6$. Eben so wird aus cos 14° 30′ der cos 14° 37′ gefunden, wenn man von 9681 den zehnten Theil des Products (9681 — 9674) . 7 = 49 abzieht, wonach cos 14° 37′ = $0,9676_1$ wird.

Um aus 0,6689 = tang φ den Winkel φ zu finden, ziehe S. 28. die nächstkleinere Tafeltangente 0,6661 = tang 33° 40′ von der gegebenen ab, dividiere den verzehnfachten Rest 28 durch die Tafeldifferenz 6703 — 6661 = 42, so giebt $\frac{280}{42} = 6,7$ die noch fehlenden Einer der Minuten. Es ist daher $\varphi = 33° 46,7'$. Zu 1,4986 = cot φ wird ebendaselbst φ gefunden, wenn man die nächstkleinere Tafelcotangente 1,4919 = cot 33° 50′ von jener abzieht, den verzehnfachten Rest 67 durch die Tafeldifferenz 94 dividiert und den Quotienten 7,1 von 50 subtrahiert. Es ist demnach $\varphi = 33° 42,9'$.

Diese Tafeln dienen zugleich zur Auflösung der beiden häufig vorkommenden Aufgaben:

1. einen in Graden, Minuten, .. gegebenen Winkel graphisch darzustellen;
2. einen graphisch gegebenen Winkel in Graden, Minuten, .. auszudrücken.

Beschreibt man nämlich aus dem Scheitel eines Winkel φ mit dem m-fachen der Einheit eines Massstabes den diesen Winkel messenden Bogen, so ist für s als zugehörige Sehne

$$s = 2m \sin \tfrac{1}{2}\varphi.$$

Sei in Zollen $m = 3$. Man soll an die Grade $\mathfrak{oa}$ von $\mathfrak{o}$ aus einen Winkel $\varphi = 29° 14'$ anlegen. Die Tafeln geben sin $\frac{1}{2}\varphi$ = sin 14° 37′ = 0,2524. Diese Zahl giebt mit 6 multipliciert s = 1,514″. Werden daher aus $\mathfrak{o}$ mit $\mathfrak{oa}$ = 3″ und aus $\mathfrak{a}$ mit s = 1,514″ zwei Bogen geschlagen, welche einander in dem Puncte $\mathfrak{b}$ schneiden, so ist, wenn man $\mathfrak{ob}$ zieht, $\mathfrak{a\hat{o}b}$ = 29° 14′.

Ist der graphisch gegebene Winkel $\mathfrak{a\hat{o}b}$ in Graden, Minuten, .. auszudrücken, so mache man $\mathfrak{oa} = \mathfrak{ob}$ = 3″, messe die Strecke $\mathfrak{ab} = s$, suche zu dem sechsten Theile dieser Zahl in der Sinustafel den zugehörigen Winkel und verdoppele diesen. Für $\mathfrak{ab}$ = 2,472″ wird $\frac{2,472}{6}$ = 0,412 = sin 24° 20′. Daher ist $\mathfrak{a\hat{o}b}$ = 48° 40′.

G. Die natürlichen Logarithmen der ganzen Zahlen. S. 29—30.

Die Einrichtung dieser Tafel lehrt der blosse Anblick.

Formeln.

A. Bezeichnet ϱ den Kreisbogen, dessen Länge dem zugehörigen Halbmesser gleich ist, so ist

in Secunden $\varrho = 206264'',8062471$; in Minuten $\varrho = 3437',74677\ 07849$;

in Graden $\varrho = 57^\circ,29577\ 95131$

und dem entsprechend:

$\log \varrho = 5,3144\ 2513\ 3176$; $\log \varrho = 3,5362\ 7388\ 2793$; $\log \varrho = 1,7581\ 2263\ 2409$.

B. Die Maskelyne'schen Regeln,

zur schärfern Berechnung der Sinus und Tangenten kleiner Bogen, und umgekehrt.

$$\sin x = \frac{x}{\varrho} \,.\, \cos x^{\frac{1}{3}}; \qquad \operatorname{tang} x = \frac{x}{\varrho} \,.\, \cos x^{-\frac{2}{3}};$$

$$x = \varrho \,.\, \sin x \,.\, \cos x^{-\frac{1}{3}}; \qquad x = \varrho \,.\, \operatorname{tang} x \,.\, \cos x^{\frac{2}{3}};$$

C. Bezeichnung der verschiedenen Stücke eines Dreiecks.

a, b, c die Seiten ; $\frac{1}{2}(+a+b+c) = s_0$; $\frac{1}{2}(+\alpha+\beta+\gamma) = \sigma_0$

α, β, γ deren Gegenwinkel ; $\frac{1}{2}(-a+b+c) = s_a$; $\frac{1}{2}(-\alpha+\beta+\gamma) = \sigma_\alpha$

Δ der Flächeninhalt ; $\frac{1}{2}(+a-b+c) = s_b$; $\frac{1}{2}(+\alpha-\beta+\gamma) = \sigma_\beta$

S die dem sphärischen Dreiecke zugeh. Kugelfläche; $\frac{1}{2}(+a+b-c) = s_c$; $\frac{1}{2}(+\alpha+\beta-\gamma) = \sigma_\gamma$

Formeln der Trigonometrie.

D. Das geradlinige rechtwinklige Dreieck.

$\alpha = 90^\circ$.

Gegeben.	
b, c	$\operatorname{tang}\beta = \cot\gamma = \frac{b}{c}$; $a = \frac{b}{\sin\beta} = \frac{c}{\cos\beta} = \sqrt{(b^2+c^2)}$; $\Delta = \frac{1}{2}bc$.
a, b	$\sin\beta = \cos\gamma = \frac{b}{a}$; $c = b \,.\, \cot\beta = a \,.\, \cos\beta = \sqrt{(a+b)\,(a-b)}$; $\Delta = \frac{1}{2}bc$;
	wenn b gegen a sehr klein, so ist $\beta = \varrho \left\{\frac{b}{a} + \frac{1}{6} \,.\, \left(\frac{b}{a}\right)^3 + \frac{3}{40} \,.\, \left(\frac{b}{a}\right)^5 + \ldots\right\}$ angenähert;
	wenn b sehr nahe $= a$, so ist bequemer $\sin(45^\circ - \frac{1}{2}\beta) = \sqrt{\frac{a-b}{2a}}$; $\cos(45^\circ - \frac{1}{2}\beta) = \sqrt{\frac{a+b}{2a}}$;
	$\operatorname{tang}(45^\circ - \frac{1}{2}\beta) = \sqrt{\frac{a-b}{a+b}}$.
	wenn b sehr nahe $= a$, so ist angenähert $\gamma = \left\{1 - \frac{1}{3} \,.\, \frac{a-b}{a+b} + \frac{1}{5} \,.\, \left(\frac{a-b}{a+b}\right)^2 - \ldots\right\} \,.\, 2\varrho \,.\, \sqrt{\frac{a-b}{a+b}}$;
b, β	$c = b \,.\, \cot\beta$; $a = \frac{b}{\sin\beta}$; $\Delta = \frac{1}{2}b^2 \,.\, \cot\beta$.
a, β	$b = a \,.\, \sin\beta$; $c = a \,.\, \cos\beta$; $\Delta = \frac{1}{4}a^2 \,.\, \sin 2\beta$;
	wenn β sehr klein, so ist angenähert $c = a - \frac{1}{2}a \,.\, \left(\frac{\beta}{\varrho}\right)^2 + \frac{1}{24}\,a \,.\, \left(\frac{\beta}{\varrho}\right)^4 - \ldots$
	wenn β nahe $= 90^\circ$, so ist angenähert $c = a \,.\, \frac{\gamma}{\varrho} - \frac{1}{6}\,a \,.\, \left(\frac{\gamma}{\varrho}\right)^3 + \frac{1}{120}\,a \,.\, \left(\frac{\gamma}{\varrho}\right)^5 - \ldots$

E. Das geradlinige beliebige Dreieck.

Gegeben.

a, b, c $\quad \sin\frac{1}{2}\alpha = \sqrt{\frac{s_b \cdot s_c}{bc}}$; $\cos\frac{1}{2}\alpha = \sqrt{\frac{s_a \cdot s_o}{bc}}$; $\operatorname{tang}\frac{1}{2}\alpha = \sqrt{\frac{s_b \cdot s_c}{s_a \cdot s_o}}$; $\Delta = \sqrt{s_o \cdot s_a \cdot s_b \cdot s_c}$;

$\operatorname{tang}\frac{1}{2}\beta = \frac{s_a}{s_b} \cdot \operatorname{tang}\frac{1}{2}\alpha = \frac{s_c}{s_o} \cdot \cot\frac{1}{2}\alpha$.

a, b, γ $\quad \frac{a-b}{a+b} \cdot \cot\frac{1}{2}\gamma = \operatorname{tang}\varphi$, hieraus $\alpha = 90° - \frac{1}{2}\gamma + \varphi$; $\beta = 90° - \frac{1}{2}\gamma - \varphi$;

$c = \frac{a \sin\gamma}{\sin\alpha} = \frac{b \sin\gamma}{\sin\beta}$; $\Delta = \frac{1}{2} ab \sin\gamma$.

Auch erhält man, da $\frac{1}{2}(\alpha + \beta)$ bekannt ist, aus den beiden Gleichungen:

$$c \cdot \sin\tfrac{1}{2}(\alpha - \beta) = (a - b) \cdot \cos\tfrac{1}{2}\gamma,$$
$$c \cdot \cos\tfrac{1}{2}(\alpha - \beta) = (a + b) \cdot \sin\tfrac{1}{2}\gamma,$$

sowohl $\frac{1}{2}(\alpha - \beta)$, folglich α und β, als auch zwei Werthe für c, die zu gegenseitiger Controle dienen.

Wenn γ sehr klein, so ist, für $\frac{2\sin\frac{1}{2}\gamma \cdot \sqrt{ab}}{a - b} = \operatorname{tang}\psi$, $c = \frac{a - b}{\cos\psi}$ brauchbar;

wenn γ nahe $= 180°$, so ist, für $\frac{2\cos\frac{1}{2}\gamma \cdot \sqrt{ab}}{a + b} = \sin\psi$, $c = (a + b) \cdot \cos\psi$, desgl.

und angenähert $c = a + b - \frac{1}{2} \cdot \frac{ab\left(\pi - \frac{\gamma}{\varrho}\right)^2}{a+b}$; $\alpha = \varrho \cdot \frac{a\left(\pi - \frac{\gamma}{\varrho}\right)}{a+b} \cdot \left(1 + \frac{1}{6} \cdot \frac{(a-b) \cdot b \cdot \left(\pi - \frac{\gamma}{\varrho}\right)^2}{(a+b)^2}\right)$;

$\alpha = \varrho\left\{\frac{a}{b} \cdot \sin\gamma + \frac{a^2}{2b^2} \cdot \sin 2\gamma + \frac{a^3}{3b^3} \cdot \sin 3\gamma + \ldots\right\}$, wenn a kleiner als b ist.

a, b, α $\quad \sin\beta = \frac{b \cdot \sin\alpha}{a}$; $c = \frac{a \cdot \sin(\alpha+\beta)}{\sin\alpha} = \frac{b \cdot \sin(\alpha+\beta)}{\sin\beta}$; $\Delta = \frac{1}{2} ab \cdot \sin(\alpha+\beta)$.

a, β, γ $\quad b = \frac{a \cdot \sin\beta}{\sin(\beta+\gamma)}$; $c = \frac{a \cdot \sin\gamma}{\sin(\beta+\gamma)}$; od. $b + c = \frac{a \cdot \cos\frac{1}{2}(\beta-\gamma)}{\sin\frac{1}{2}\alpha}$ u. $b - c = \frac{a \cdot \sin\frac{1}{2}(\beta-\gamma)}{\cos\frac{1}{2}\alpha}$; $\Delta = \frac{a^2 \cdot \sin\beta \sin\gamma}{2\sin(\beta+\gamma)}$.

Näherungsweise ist:

wenn β sehr klein, $b = \frac{a}{\sin\alpha} \cdot \left(\frac{\beta}{\varrho} - \frac{1}{6} \cdot \left(\frac{\beta}{\varrho}\right)^3 + \frac{1}{120} \cdot \left(\frac{\beta}{\varrho}\right)^5 - \ldots\right)$;

wenn β und γ sehr klein, $b = \frac{a\beta}{\beta+\gamma} \cdot \left(1 + \frac{1}{6} \cdot \frac{2\beta\gamma + \gamma^2}{\varrho^2}\right)$;

wenn β nahe $= 90°$, und $\frac{1}{2}\pi - \frac{\beta}{\varrho} = \eta$, $b = \frac{a}{\sin\alpha} \cdot (1 - \frac{1}{2} \cdot \eta^2 + \frac{1}{24} \cdot \eta^4 - \ldots)$;

wenn β u. γ nahe $= 90°$, und $\frac{1}{2}\pi - \frac{\beta}{\varrho} = \eta$, $\frac{1}{2}\pi - \frac{\gamma}{\varrho} = \vartheta$, $b = \frac{a\varrho}{\beta+\gamma} \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\eta \cdot (\eta - \vartheta) + \frac{1}{6}\vartheta^2\right)$;

wenn β nahe $= 180°$, $b = \frac{a}{\sin\alpha} \cdot \left\{\left(\pi - \frac{\beta}{\varrho}\right) - \frac{1}{6} \cdot \left(\pi - \frac{\beta}{\varrho}\right)^3 + \frac{1}{120} \cdot \left(\pi - \frac{\beta}{\varrho}\right)^5 - \ldots\right\}$.

F. Das sphärische rechtwinklige Dreieck.

$\alpha = 90°$.

Gegeben.			
b, c	$\cot\beta = \cot b \cdot \sin c$;	$\cot\gamma = \cot c \cdot \sin b$;	$\cos a = \cos b \cdot \cos c$
a, b	$\sin\beta = \sin b : \sin a$;	$\cos\gamma = \cot a \cdot \operatorname{tang} b$;	$\cos c = \cos a : \cos b$
b, β	$\sin\gamma = \cos\beta : \cos b$;	$\sin c = \operatorname{tang} b \cdot \cot\beta$;	$\sin a = \sin b : \sin\beta$
b, γ	$\cos\beta = \cos b \cdot \sin\gamma$;	$\operatorname{tang} c = \sin b \cdot \operatorname{tang}\gamma$;	$\cot a = \cot b \cdot \cos\gamma$
a, β	$\cot\gamma = \cos a \cdot \operatorname{tang}\beta$;	$\sin b = \sin a \cdot \sin\beta$;	$\operatorname{tang} c = \operatorname{tang} a \cdot \cos\beta$
β, γ	$\cos b = \cos\beta : \sin\gamma$;	$\cos c = \cos\gamma : \sin\beta$;	$\cos a = \cot\beta \cdot \cot\gamma$

G. Das sphärische rechtseitige Dreieck.

$$a = 90^\circ.$$

Gegeben.			
β, γ	$\cot b = \cot\beta \,.\, \sin\gamma$;	$\cot c = \sin\beta \,.\, \cot\gamma$;	$\cos\alpha = -\cos\beta \,.\, \cos\gamma$
α, β	$\sin b = \sin\beta : \sin\alpha$;	$\cos c = -\cot\alpha \,.\, \mathrm{tang}\,\beta$;	$\cos\gamma = -\cos\alpha : \cos\beta$
β, b	$\sin c = \cos b : \cos\beta$;	$\sin\gamma = \mathrm{tang}\,\beta \,.\, \cot b$;	$\sin\alpha = \sin\beta : \sin b$
β, c	$\cos b = \cos\beta \,.\, \sin c$;	$\mathrm{tang}\,\gamma = \sin\beta \,.\, \mathrm{tang}\,c$;	$\cot\alpha = -\cot\beta \,.\, \cos c$
α, b	$\cot c = -\cos\alpha \,.\, \mathrm{tang}\,b$;	$\sin\beta = \sin\alpha \,.\, \sin b$;	$\mathrm{tang}\,\gamma = -\mathrm{tang}\,\alpha \,.\, \cos b$
b, c	$\cos\beta = \cos b : \sin c$;	$\cos\gamma = \cos c : \sin b$;	$\cos\alpha = -\cot b \,.\, \cot c$.

H. Die Mollweide-Gaussischen Gleichungen.

1) $\sin\frac{1}{2}c \,.\, \sin\frac{1}{2}(\alpha-\beta) = \cos\frac{1}{2}\gamma \,.\, \sin\frac{1}{2}(a-b)$;

2) $\sin\frac{1}{2}c \,.\, \cos\frac{1}{2}(\alpha-\beta) = \sin\frac{1}{2}\gamma \,.\, \sin\frac{1}{2}(a+b)$;

3) $\cos\frac{1}{2}c \,.\, \sin\frac{1}{2}(\alpha+\beta) = \cos\frac{1}{2}\gamma \,.\, \cos\frac{1}{2}(a-b)$;

4) $\cos\frac{1}{2}c \,.\, \cos\frac{1}{2}(\alpha+\beta) = \sin\frac{1}{2}\gamma \,.\, \cos\frac{1}{2}(a+b)$.

I. Das sphärische beliebige Dreieck.

Gegeben.

a, b, c:

$$\sin\tfrac{1}{2}\alpha = \sqrt{\frac{\sin s_b \,.\, \sin s_c}{\sin b \,.\, \sin c}}; \quad \cos\tfrac{1}{2}\alpha = \sqrt{\frac{\sin s_a \,.\, \sin s_0}{\sin b \,.\, \sin c}}; \quad \mathrm{tang}\,\tfrac{1}{2}\alpha = \sqrt{\frac{\sin s_b \,.\, \sin s_c}{\sin s_a \,.\, \sin s_0}}.$$

a, b, γ: Aus den Gleichungen (H.), (1) und (2) erhält man $\mathrm{tang}\,\frac{1}{2}(\alpha-\beta)$ und $\sin\frac{1}{2}c$
„ „ „ „ (3) und (4) „ „ $\mathrm{tang}\,\frac{1}{2}(\alpha+\beta)$ und $\cos\frac{1}{2}c$
und aus $\frac{1}{2}(\alpha+\beta)$ und $\frac{1}{2}(\alpha-\beta)$, α und β, und zwei Werthe für $\frac{1}{2}c$, die zu gegenseitiger Controle dienen.

Wenn man nur die dritte Seite c und einen der übrigen Winkel zu berechnen hat, so berechne man die Hilfsgrössen ϑ und e nach folgenden Formeln:

$\vartheta \,.\, \sin e = \cot\gamma$;	$\vartheta \,.\, \sin e = \cot\gamma$;
$\vartheta \,.\, \cos e = \cot a : \sin\gamma$;	$\vartheta \,.\, \cos e = \cot b : \sin\gamma$.
Dann ist:	Dann ist:
$\mathrm{tang}\,c \,.\, \sin\alpha = 1 : \vartheta\cos(b-e)$;	$\mathrm{tang}\,c \,.\, \sin\beta = 1 : \vartheta\cos(a-e)$;
$\mathrm{tang}\,c \,.\, \cos\alpha = \mathrm{tang}\,(b-e)$,	$\mathrm{tang}\,c \,.\, \cos\beta = \mathrm{tang}\,(a-e)$,
welche c und α geben.	welche c und β geben.

a, b, α: $\sin\beta = \sin\alpha \,.\, \sin b : \sin a$;

$$\mathrm{tang}\,\tfrac{1}{2}\gamma = \frac{\cos\frac{1}{2}(a-b)}{\cos\frac{1}{2}(a+b)} \,.\, \cot\tfrac{1}{2}(\alpha+\beta) = \frac{\sin\frac{1}{2}(a-b)}{\sin\frac{1}{2}(a+b)} \,.\, \cot\tfrac{1}{2}(\alpha-\beta);$$

$$\mathrm{tang}\,\tfrac{1}{2}c = \frac{\cos\frac{1}{2}(\alpha+\beta)}{\cos\frac{1}{2}(\alpha-\beta)} \,.\, \mathrm{tang}\,\tfrac{1}{2}(a+b) = \frac{\sin\frac{1}{2}(\alpha+\beta)}{\sin\frac{1}{2}(\alpha-\beta)} \,.\, \mathrm{tang}\,\tfrac{1}{2}(a-b).$$

α, β, a: $\sin b = \sin a \,.\, \sin\beta : \sin\alpha$;
Aus a, b, α, β wird jetzt wie vorher $\mathrm{tang}\,\frac{1}{2}\gamma$ und $\mathrm{tang}\,\frac{1}{2}c$ gefunden.

α, β, c: Aus den Gleichungen in (H.), (1) und (3) erhält man $\mathrm{tang}\,\frac{1}{2}(a-b)$ und $\cos\frac{1}{2}\gamma$;
„ „ „ „ „ (2) und (4) „ „ $\mathrm{tang}\,\frac{1}{2}(a+b)$ und $\sin\frac{1}{2}\gamma$,
und aus $\frac{1}{2}(a+b)$ und $\frac{1}{2}(a-b)$, a und b, und zwei Werthe für $\frac{1}{2}\gamma$, die zu gegenseitiger Controle dienen.

Wenn man nur den dritten Winkel γ und eine der übrigen Seiten zu berechnen hat, so berechne man die Hilfsgrössen t und ε nach folgenden Formeln:

$t \,.\, \sin\varepsilon = \cot\alpha : \sin c$;	$t \,.\, \sin\varepsilon = \cot\beta : \sin c$;
$t \,.\, \cos\varepsilon = \cot c$.	$t \,.\, \cos\varepsilon = \cot c$.
Dann ist:	Dann ist:
$\mathrm{tang}\,\gamma \,.\, \sin a = 1 : t\sin(\beta-\varepsilon)$	$\mathrm{tang}\,\gamma \,.\, \sin b = 1 : t\sin(\alpha-\varepsilon)$;
$\mathrm{tang}\,\gamma \,.\, \cos a = \cot(\beta-\varepsilon)$,	$\mathrm{tang}\,\gamma \,.\, \cos b = \cot(\alpha-\varepsilon)$,
welche γ und a geben.	welche γ und b geben.

α, β, γ:

$$\sin\tfrac{1}{2}a = \sqrt{\frac{-\cos\sigma_\alpha \,.\, \cos\sigma_0}{\sin\beta \,.\, \sin\gamma}}; \quad \cos\tfrac{1}{2}a = \sqrt{\frac{\cos\sigma_\beta \,.\, \cos\sigma_\gamma}{\sin\beta \,.\, \sin\gamma}}; \quad \mathrm{tang}\,\tfrac{1}{2}a = \sqrt{\frac{-\cos\sigma_\alpha \,.\, \cos\sigma_0}{\cos\sigma_\beta \,.\, \cos\sigma_\gamma}}.$$

$$\Delta = \frac{\alpha+\beta+\gamma-180^\circ}{720^\circ} \,.\, S.$$

K. Grundgleichungen der ebenen Trigonometrie.

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos\alpha; \qquad \alpha + \beta + \gamma = 180^\circ;$$

$$a \sin\beta = b \sin\alpha;$$

$$\operatorname{tang}\beta = \frac{b \sin\alpha}{c - b\cos\alpha}; \qquad \operatorname{tang}\gamma = \frac{c \sin\alpha}{b - c\cos\alpha}.$$

L. Grundgleichungen der sphärischen Trigonometrie.

$$\cos a = \cos b \cos c + \sin b \sin c \cos\alpha; \qquad \cos\alpha = -\cos\beta \cos\gamma + \sin\beta \sin\gamma \cos a;$$

$$\sin a \sin\beta = \sin b \sin\alpha;$$

$$\cot a \sin b = \cos b \cos\gamma + \sin\gamma \cot\alpha; \qquad \cot a \sin c = \cos c \cos\beta + \sin\beta \cot\alpha.$$

M. Formeln zur logarithmischen Auflösung der quadratischen und kubischen Gleichungen.

$$\sqrt{-1} = i.$$

$$ax^2 \pm bx + c = o; \quad \frac{2}{b}.\sqrt{ac} = \sin\varphi; \quad x' = \mp \operatorname{tang}\tfrac{1}{2}\varphi.\sqrt{\frac{c}{a}}; \quad x'' = \mp \cot\tfrac{1}{2}\varphi.\sqrt{\frac{c}{a}}.$$

$$ax^2 \pm bx - c = o; \quad \frac{2}{b}.\sqrt{ac} = \operatorname{tang}\varphi; \quad x' = \pm \operatorname{tang}\tfrac{1}{2}\varphi.\sqrt{\frac{c}{a}}; \quad x'' = \mp \cot\tfrac{1}{2}\varphi.\sqrt{\frac{c}{a}}.$$

$$y^3 + py \pm q = o; \quad \frac{2}{q}.\sqrt{\left(\frac{p}{3}\right)^3} = \operatorname{tang}\varphi; \quad \sqrt[3]{\operatorname{tang}\tfrac{1}{2}\varphi} = \operatorname{tang}\psi; \quad y' = \mp 2\cot 2\psi.\sqrt{\frac{p}{3}};$$

$$y'' = \pm \cot 2\psi.\sqrt{\frac{p}{3}} \pm i.\frac{1}{\sin 2\psi}.\sqrt{p}; \quad y''' = \pm \cot 2\psi.\sqrt{\frac{p}{3}} \mp i.\frac{1}{\sin 2\psi}.\sqrt{p}.$$

$y^3 - py \pm q = o$; und $27q^2 > 4p^3$

$$\frac{2}{q}.\sqrt{\left(\frac{p}{3}\right)^3} = \sin\varphi; \quad \sqrt[3]{\operatorname{tang}\tfrac{1}{2}\varphi} = \operatorname{tang}\psi; \quad y' = \mp \frac{2}{\sin 2\psi}.\sqrt{\frac{p}{3}};$$

$$y'' = \pm \frac{1}{\sin 2\psi}.\sqrt{\frac{p}{3}} \pm i.\cot 2\psi.\sqrt{p}; \quad y''' = \pm \frac{1}{\sin 2\psi}.\sqrt{\frac{p}{3}} \mp i.\cot 2\psi.\sqrt{p}.$$

$y^3 - py \pm q = o$; und $27q^2 < 4p^3$

$$\frac{q}{2}.\sqrt{\left(\frac{3}{p}\right)^3} = \cos\varphi; \quad y' = \mp 2\cos\tfrac{1}{3}\varphi.\sqrt{\frac{p}{3}};$$

$$y'' = \pm 2\cos(60^\circ + \tfrac{1}{3}\varphi).\sqrt{\frac{p}{3}}; \quad y''' = \pm 2\cos(60^\circ - \tfrac{1}{3}\varphi).\sqrt{\frac{p}{3}}.$$

N. Zu den natürlichen Logarithmen.

Bezeichnet e die Grundzahl der natürlichen Logarithmen, so ist

$$e^x = 1 + \frac{x}{1} + \frac{x^2}{1.2} + \frac{x^3}{1.2.3} + \frac{x^4}{1.2.3.4} + \ldots$$

und daher

$$e = 2{,}7182\ 8182\ 8459\ldots$$

Um aus dem dekadischen Logarithmus einer Zahl den natürlichen Logarithmus dieser Zahl zu finden, multipliciere man jenen mit 0,4342 9448 . .

Um aus dem natürlichen Logarithmus einer Zahl den dekadischen Logarithmus dieser Zahl zu finden, multipliciere man jenen mit 2,3025 8509 . .

T a f e l n.

Logarithmen.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	LD.
10	0 000	043	086	128	170	212	253	294	334	374	40
11	0 414	453	492	531	569	607	645	682	719	755	37
12	· 792	828	864	899	934	969	*004	*038	*072	*106	33
13	1 139	173	206	239	271	303	335	367	399	430	31
14	1 461	492	523	553	584	614	644	673	703	732	29
15	· 761	790	818	847	875	903	931	959	987	*014	27
16	2 041	068	095	122	148	175	201	227	253	279	25
17	2 304	330	355	380	405	430	455	480	504	529	24
18	2 553	577	601	625	648	672	695	718	742	765	23
19	2 788	810	833	856	878	900	923	945	967	989	21
20	3 010	032	054	075	096	118	139	160	181	201	21
21	3 222	243	263	284	304	324	345	365	385	404	20
22	3 424	444	464	483	502	522	541	560	579	598	19
23	3 617	636	655	674	692	711	729	747	766	784	18
24	3 802	820	838	856	874	892	909	927	945	962	17
25	· 979	997	*014	*031	*048	*065	*082	*099	*116	*133	17
26	4 150	166	183	200	216	232	249	265	281	298	16
27	4 314	330	346	362	378	393	409	425	440	456	16
28	4 472	487	502	518	533	548	564	579	594	609	15
29	4 624	639	654	669	683	698	713	728	742	757	14
30	4 771	786	800	814	829	843	857	871	886	900	14
31	· 914	928	942	955	969	983	997	*011	*024	*038	13
32	5 051	065	079	092	105	119	132	145	159	172	13
33	5 185	198	211	224	237	250	263	276	289	302	13
34	5 315	328	340	353	366	378	391	403	416	428	13
35	5 441	453	465	478	490	502	514	527	539	551	12
36	5 563	575	587	599	611	623	635	647	658	670	12
37	5 682	694	705	717	729	740	752	763	775	786	12
38	5 798	809	821	832	843	855	866	877	888	899	12
39	· 911	922	933	944	955	966	977	988	999	*010	11
40	6 021	031	042	053	064	075	085	096	107	117	11
41	6 128	138	149	160	170	180	191	201	212	222	10
42	6 232	243	253	263	274	284	294	304	314	325	10
43	6 335	345	355	365	375	385	395	405	415	425	10
44	6 435	444	454	464	474	484	493	503	513	522	10
45	6 532	542	551	561	571	580	590	599	609	618	10
46	6 628	637	646	656	665	675	684	693	702	712	9
47	6 721	730	739	749	758	767	776	785	794	803	9
48	6 812	821	830	839	848	857	866	875	884	893	9
49	6 902	911	920	928	937	946	955	964	972	981	9
50	· 990	998	*007	*016	*024	*033	*042	*050	*059	*067	9
51	7 076	084	093	101	110	118	126	135	143	152	8
52	7 160	168	177	185	193	202	210	218	226	235	8
53	7 243	251	259	267	275	284	292	300	308	316	8
54	7 324	332	340	348	356	364	372	380	388	396	8
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	LD.

Logarithmen.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	LD.
55	7 404	412	419	427	435	443	451	459	466	474	8
56	7 482	490	497	505	513	520	528	536	543	551	8
57	7 559	566	574	582	589	597	604	612	619	627	7
58	7 634	642	649	657	664	672	679	686	694	701	8
59	7 709	716	723	731	738	745	752	760	767	774	8
60	7 782	789	796	803	810	818	825	832	839	846	7
61	7 853	860	868	875	882	889	896	903	910	917	7
62	7 924	931	938	945	952	959	966	973	980	987	6
63	· 993	*000	*007	*014	*021	*028	*035	*041	*048	*055	7
64	8 062	069	075	082	089	096	102	109	116	122	7
65	8 129	136	142	149	156	162	169	176	182	189	6
66	8 195	202	209	215	222	228	235	241	248	254	7
67	8 261	267	274	280	287	293	299	306	312	319	6
68	8 325	331	338	344	351	357	363	370	376	382	6
69	8 388	395	401	407	414	420	426	432	439	445	6
70	8 451	457	463	470	476	482	488	494	500	506	7
71	8 513	519	525	531	537	543	549	555	561	567	6
72	8 573	579	585	591	597	603	609	615	621	627	6
73	8 633	639	645	651	657	663	669	675	681	686	6
74	8 692	698	704	710	716	722	727	733	739	745	6
75	8 751	756	762	768	774	779	785	791	797	802	6
76	8 808	814	820	825	831	837	842	848	854	859	6
77	8 865	871	876	882	887	893	899	904	910	915	6
78	8 921	927	932	938	943	949	954	960	965	971	5
79	· 976	982	987	993	998	*004	*009	*015	*020	*025	6
80	9 031	036	042	047	053	058	063	069	074	079	6
81	9 085	090	096	101	106	112	117	122	128	133	5
82	9 138	143	149	154	159	165	170	175	180	186	5
83	9 191	196	201	206	212	217	222	227	232	238	5
84	9 243	248	253	258	263	269	274	279	284	289	5
85	9 294	299	304	309	315	320	325	330	335	340	5
86	9 345	350	355	360	365	370	375	380	385	390	5
87	9 395	400	405	410	415	420	425	430	435	440	5
88	9 445	450	455	460	465	469	474	479	484	489	5
89	9 494	499	504	509	513	518	523	528	533	538	4
90	9 542	547	552	557	562	566	571	576	581	586	4
91	9 590	595	600	605	609	614	619	624	628	633	5
92	9 638	643	647	652	657	661	666	671	675	680	5
93	9 685	689	694	699	703	708	713	717	722	727	4
94	9 731	736	741	745	750	754	759	763	768	773	4
95	9 777	782	786	791	795	800	805	809	814	818	5
96	9 823	827	832	836	841	845	850	854	859	863	5
97	9 868	872	877	881	886	890	894	899	903	908	4
98	9 912	917	921	926	930	934	939	943	948	952	4
99	9 956	961	965	969	974	978	983	987	991	996	4
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	LD.

Logarithmen.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	LD.
100	0 0000	0043	0087	0130	0173	0217	0260	0303	0346	0389	43
101	0 0432	0475	0518	0561	0604	0647	0689	0732	0775	0817	43
102	0 0860	0903	0945	0988	1030	1072	1115	1157	1199	1242	42
103	0 1284	1326	1368	1410	1452	1494	1536	1578	1620	1662	41
104	0 1703	1745	1787	1828	1870	1912	1953	1995	2036	2078	41
105	0 2119	2160	2202	2243	2284	2325	2366	2407	2449	2490	41
106	0 2531	2572	2612	2653	2694	2735	2776	2816	2857	2898	40
107	0 2938	2979	3019	3060	3100	3141	3181	3222	3262	3302	40
108	0 3342	3383	3423	3463	3503	3543	3583	3623	3663	3703	40
109	0 3743	3782	3822	3862	3902	3941	3981	4021	4060	4100	39
110	0 4139	4179	4218	4258	4297	4336	4376	4415	4454	4493	39
111	0 4532	4571	4610	4650	4689	4727	4766	4805	4844	4883	39
112	0 4922	4961	4999	5038	5077	5115	5154	5192	5231	5269	39
113	0 5308	5346	5385	5423	5461	5500	5538	5576	5614	5652	38
114	0 5690	5729	5767	5805	5843	5881	5918	5956	5994	6032	38
115	0 6070	6108	6145	6183	6221	6258	6296	6333	6371	6408	38
116	0 6446	6483	6521	6558	6595	6633	6670	6707	6744	6781	38
117	0 6819	6856	6893	6930	6967	7004	7041	7078	7115	7151	37
118	0 7188	7225	7262	7298	7335	7372	7408	7445	7482	7518	37
119	0 7555	7591	7628	7664	7700	7737	7773	7809	7846	7882	36
120	0 7918	7954	7990	8027	8063	8099	8135	8171	8207	8243	36
121	0 8279	8314	8350	8386	8422	8458	8493	8529	8565	8600	36
122	0 8636	8672	8707	8743	8778	8814	8849	8884	8920	8955	36
123	0 8991	9026	9061	9096	9132	9167	9202	9237	9272	9307	35
124	0 9342	9377	9412	9447	9482	9517	9552	9587	9621	9656	35
125	· 9691	9726	9760	9795	9830	9864	9899	9934	9968	*0003	34
126	1 0037	0072	0106	0140	0175	0209	0243	0278	0312	0346	34
127	1 0380	0415	0449	0483	0517	0551	0585	0619	0653	0687	34
128	1 0721	0755	0789	0823	0857	0890	0924	0958	0992	1025	34
129	1 1059	1093	1126	1160	1193	1227	1261	1294	1327	1361	33
130	1 1394	1428	1461	1494	1528	1561	1594	1628	1661	1694	33
131	1 1727	1760	1793	1826	1860	1893	1926	1959	1992	2024	33
132	1 2057	2090	2123	2156	2189	2222	2254	2287	2320	2352	33
133	1 2385	2418	2450	2483	2516	2548	2581	2613	2646	2678	32
134	1 2710	2743	2775	2808	2840	2872	2905	2937	2969	3001	32
135	1 3033	3066	3098	3130	3162	3194	3226	3258	3290	3322	32
136	1 3354	3386	3418	3450	3481	3513	3545	3577	3609	3640	32
137	1 3672	3704	3735	3767	3799	3830	3862	3893	3925	3956	32
138	1 3988	4019	4051	4082	4114	4145	4176	4208	4239	4270	31
139	1 4301	4333	4364	4395	4426	4457	4489	4520	4551	4582	31
140	1 4613	4644	4675	4706	4737	4768	4799	4829	4860	4891	31
141	1 4922	4953	4983	5014	5045	5076	5106	5137	5168	5198	31
142	1 5229	5259	5290	5320	5351	5381	5412	5442	5473	5503	31
143	1 5534	5564	5594	5625	5655	5685	5715	5746	5776	5806	30
144	1 5836	5866	5897	5927	5957	5987	6017	6047	6077	6107	30
145	1 6137	6167	6197	6227	6256	6286	6316	6346	6376	6406	29
146	1 6435	6465	6495	6524	6554	6584	6613	6643	6673	6702	30
147	1 6732	6761	6791	6820	6850	6879	6909	6938	6967	6997	29
148	1 7026	7056	7085	7114	7143	7173	7202	7231	7260	7289	30
149	1 7319	7348	7377	7406	7435	7464	7493	7522	7551	7580	29
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	LD.

Logarithmen.

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	LD.
150	1 7609	7638	7667	7696	7725	7754	7782	7811	7840	7869	29
151	1 7898	7926	7955	7984	8013	8041	8070	8099	8127	8156	28
152	1 8184	8213	8241	8270	8298	8327	8355	8384	8412	8441	28
153	1 8469	8498	8526	8554	8583	8611	8639	8667	8696	8724	28
154	1 8752	8780	8808	8837	8865	8893	8921	8949	8977	9005	28
155	1 9033	9061	9089	9117	9145	9173	9201	9229	9257	9285	27
156	1 9312	9340	9368	9396	9424	9451	9479	9507	9535	9562	28
157	1 9590	9618	9645	9673	9700	9728	9756	9783	9811	9838	28
158	· 9866	9893	9921	9948	9976	*0003	*0030	*0058	*0085	*0112	28
159	2 0140	0167	0194	0222	0249	0276	0303	0330	0358	0385	27
160	2 0412	0439	0466	0493	0520	0548	0575	0602	0629	0656	27
161	2 0683	0710	0737	0763	0790	0817	0844	0871	0898	0925	27
162	2 0952	0978	1005	1032	1059	1085	1112	1139	1165	1192	27
163	2 1219	1245	1272	1299	1325	1352	1378	1405	1431	1458	26
164	2 1484	1511	1537	1564	1590	1617	1643	1669	1696	1722	26
165	2 1748	1775	1801	1827	1854	1880	1906	1932	1958	1985	26
166	2 2011	2037	2063	2089	2115	2141	2167	2194	2220	2246	26
167	2 2272	2298	2324	2350	2376	2401	2427	2453	2479	2505	26
168	2 2531	2557	2583	2608	2634	2660	2686	2712	2737	2763	26
169	2 2789	2814	2840	2866	2891	2917	2943	2968	2994	3019	26
170	2 3045	3070	3096	3121	3147	3172	3198	3223	3249	3274	26
171	2 3300	3325	3350	3376	3401	3426	3452	3477	3502	3528	25
172	2 3553	3578	3603	3629	3654	3679	3704	3729	3754	3779	26
173	2 3805	3830	3855	3880	3905	3930	3955	3980	4005	4030	25
174	2 4055	4080	4105	4130	4155	4180	4204	4229	4254	4279	25
175	2 4304	4329	4353	4378	4403	4428	4452	4477	4502	4527	24
176	2 4551	4576	4601	4625	4650	4674	4699	4724	4748	4773	24
177	2 4797	4822	4846	4871	4895	4920	4944	4969	4993	5018	24
178	2 5042	5066	5091	5115	5139	5164	5188	5212	5237	5261	24
179	2 5285	5310	5334	5358	5382	5406	5431	5455	5479	5503	24
180	2 5527	5551	5575	5600	5624	5648	5672	5696	5720	5744	24
181	2 5768	5792	5816	5840	5864	5888	5912	5935	5959	5983	24
182	2 6007	6031	6055	6079	6102	6126	6150	6174	6198	6221	24
183	2 6245	6269	6293	6316	6340	6364	6387	6411	6435	6458	24
184	2 6482	6505	6529	6553	6576	6600	6623	6647	6670	6694	23
185	2 6717	6741	6764	6788	6811	6834	6858	6881	6905	6928	23
186	2 6951	6975	6998	7021	7045	7068	7091	7114	7138	7161	23
187	2 7184	7207	7231	7254	7277	7300	7323	7346	7370	7393	23
188	2 7416	7439	7462	7485	7508	7531	7554	7577	7600	7623	23
189	2 7646	7669	7692	7715	7738	7761	7784	7807	7830	7852	23
190	2 7875	7898	7921	7944	7967	7989	8012	8035	8058	8081	22
191	2 8103	8126	8149	8171	8194	8217	8240	8262	8285	8307	23
192	2 8330	8353	8375	8398	8421	8443	8466	8488	8511	8533	23
193	2 8556	8578	8601	8623	8646	8668	8691	8713	8735	8758	22
194	2 8780	8803	8825	8847	8870	8892	8914	8937	8959	8981	22
195	2 9003	9026	9048	9070	9092	9115	9137	9159	9181	9203	23
196	2 9226	9248	9270	9292	9314	9336	9358	9380	9403	9425	22
197	2 9447	9469	9491	9513	9535	9557	9579	9601	9623	9645	22
198	2 9667	9688	9710	9732	9754	9776	9798	9820	9842	9863	22
199	· 9885	9907	9929	9951	9973	9994	*0016	*0038	*0060	*0081	22

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 LD.

LOGARITHMANDEN.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	LD.
,00	1 000	002	005	007	009	012	014	016	019	021	2
,01	1 023	026	028	030	033	035	038	040	042	045	2
,02	1 047	050	052	054	057	059	062	064	067	069	3
,03	1 072	074	076	079	081	084	086	089	091	094	2
,04	1 096	099	102	104	107	109	112	114	117	119	3
,05	1 122	125	127	130	132	135	138	140	143	146	2
,06	1 148	151	153	156	159	161	164	167	169	172	3
,07	1 175	178	180	183	186	189	191	194	197	199	3
,08	1 202	205	208	211	213	216	219	222	225	227	2
,09	1 230	233	236	239	242	245	247	250	253	256	3
,10	1 259	262	265	268	271	274	276	279	282	285	3
,11	1 288	291	294	297	300	303	306	309	312	315	3
,12	1 318	321	324	327	330	334	337	340	343	346	3
,13	1 349	352	355	358	361	365	368	371	374	377	3
,14	1 380	384	387	390	393	396	400	403	406	409	4
,15	1 413	416	419	422	426	429	432	435	439	442	3
,16	1 445	449	452	455	459	462	466	469	472	476	3
,17	1 479	483	486	489	493	496	500	503	507	510	4
,18	1 514	517	521	524	528	531	535	538	542	545	4
,19	1 549	552	556	560	563	567	570	574	578	581	4
,20	1 585	589	592	596	600	603	607	611	614	618	4
,21	1 622	626	629	633	637	641	644	648	652	656	4
,22	1 660	663	667	671	675	679	683	687	690	694	4
,23	1 698	702	706	710	714	718	722	726	730	734	4
,24	1 738	742	746	750	754	758	762	766	770	774	4
,25	1 778	782	786	791	795	799	803	807	811	816	4
,26	1 820	824	828	832	837	841	845	849	854	858	4
,27	1 862	866	871	875	879	884	888	892	897	901	4
,28	1 905	910	914	919	923	928	932	936	941	945	5
,29	1 950	954	959	963	968	972	977	982	986	991	4
,30	· 995	*000	*004	*009	*014	*018	*023	*028	*032	*037	5
,31	2 042	046	051	056	061	065	070	075	080	084	5
,32	2 089	094	099	104	109	113	118	123	128	133	5
,33	2 138	143	148	153	158	163	168	173	178	183	5
,34	2 188	193	198	203	208	213	218	223	228	234	5
,35	2 239	244	249	254	259	265	270	275	280	286	5
,36	2 291	296	301	307	312	317	323	328	333	339	5
,37	2 344	350	355	360	366	371	377	382	388	393	6
,38	2 399	404	410	415	421	427	432	438	443	449	6
,39	2 455	460	466	472	477	483	489	495	500	506	6
,40	2 512	518	523	529	535	541	547	553	559	564	6
,41	2 570	576	582	588	594	600	606	612	618	624	6
,42	2 630	636	642	649	655	661	667	673	679	685	7
,43	2 692	698	704	710	716	723	729	735	742	748	6
,44	2 754	761	767	773	780	786	793	799	805	812	6
,45	2 818	825	831	838	844	851	858	864	871	877	7
,46	2 884	891	897	904	911	917	924	931	938	944	7
,47	· 951	958	965	972	979	985	992	999	*006	*013	7
,48	3 020	027	034	041	048	055	062	069	076	083	7
,49	3 090	097	105	112	119	126	133	141	148	155	7
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	LD.

LOGARITHMANDEN.

LOGARITHMANDEN.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	LD.
,50	3 162	170	177	184	192	199	206	214	221	228	8
,51	3 236	243	251	258	266	273	281	289	296	304	7
,52	3 311	319	327	334	342	350	357	365	373	381	7
,53	3 388	396	404	412	420	428	436	443	451	459	8
,54	3 467	475	483	491	499	508	516	524	532	540	8
,55	3 548	556	565	573	581	589	597	606	614	622	9
,56	3 631	639	648	656	664	673	681	690	698	707	8
,57	3 715	724	733	741	750	758	767	776	784	793	9
,58	3 802	811	819	828	837	846	855	864	873	882	8
,59	3 890	899	908	917	926	936	945	954	963	972	9
,60	· 981	990	999	*009	*018	*027	*036	*046	*055	*064	10
,61	4 074	083	093	102	111	121	130	140	150	159	10
,62	4 169	178	188	198	207	217	227	236	246	256	10
,63	4 266	276	285	295	305	315	325	335	345	355	10
,64	4 365	375	385	395	406	416	426	436	446	457	10
,65	4 467	477	487	498	508	519	529	539	550	560	11
,66	4 571	581	592	603	613	624	634	645	656	667	10
,67	4 677	688	699	710	721	732	742	753	764	775	11
,68	4 786	797	808	819	831	842	853	864	875	887	11
,69	· 898	909	920	932	943	955	966	977	989	*000	12
,70	5 012	023	035	047	058	070	082	093	105	117	12
,71	5 129	140	152	164	176	188	200	212	224	236	12
,72	5 248	260	272	284	297	309	321	333	346	358	12
,73	5 370	383	395	408	420	433	445	458	470	483	12
,74	5 495	508	521	534	546	559	572	585	598	610	13
,75	5 623	636	649	662	675	689	702	715	728	741	13
,76	5 754	768	781	794	808	821	834	848	861	875	13
,77	· 888	902	916	929	943	957	970	984	998	*012	14
,78	6 026	039	053	067	081	095	109	124	138	152	14
,79	6 166	180	194	209	223	237	252	266	281	295	15
,80	6 310	324	339	353	368	383	397	412	427	442	15
,81	6 457	471	486	501	516	531	546	561	577	592	15
,82	6 607	622	637	653	668	683	699	714	730	745	16
,83	6 761	776	792	808	823	839	855	871	887	902	16
,84	· 918	934	950	966	982	998	*015	*031	*047	*063	16
,85	7 079	096	112	129	145	161	178	194	211	228	16
,86	7 244	261	278	295	311	328	345	362	379	396	17
,87	7 413	430	447	464	482	499	516	534	551	568	18
,88	7 586	603	621	638	656	674	691	709	727	745	17
,89	7 762	780	798	816	834	852	870	889	907	925	18
,90	· 943	962	980	998	*017	*035	*054	*072	*091	*110	18
,91	8 128	147	166	185	204	222	241	260	279	299	19
,92	8 318	337	356	375	395	414	433	453	472	492	19
,93	8 511	531	551	570	590	610	630	650	670	690	20
,94	8 710	730	750	770	790	810	831	851	872	892	21
,95	· 913	933	954	974	995	*016	*036	*057	*078	*099	21
,96	9 120	141	162	183	204	226	247	268	290	311	22
,97	9 333	354	376	397	419	441	462	484	506	528	22
,98	9 550	572	594	616	638	661	683	705	727	750	22
,99	9 772	795	817	840	863	886	908	931	954	977	23
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	LD.

LOGARITHMANDEN.

LOGARITHMANDEN.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	LD.
,000	1 0000	0002	0005	0007	0009	0012	0014	0016	0018	0021	2
,001	1 0023	0025	0028	0030	0032	0035	0037	0040	0042	0044	2
,002	1 0046	0048	0051	0053	0055	0058	0060	0062	0065	0067	2
,003	1 0069	0072	0074	0076	0079	0081	0083	0086	0088	0090	3
,004	1 0093	0095	0097	0100	0102	0104	0106	0109	0111	0113	3
,005	1 0116	0118	0120	0123	0125	0127	0130	0132	0134	0137	3
,006	1 0139	0141	0144	0146	0148	0151	0153	0155	0158	0160	2
,007	1 0162	0165	0167	0170	0172	0174	0177	0179	0181	0184	2
,008	1 0186	0188	0191	0193	0195	0198	0200	0202	0205	0207	2
,009	1 0209	0212	0214	0216	0219	0221	0224	0226	0228	0231	3
,010	1 0233	0235	0238	0240	0242	0245	0247	0249	0252	0254	3
,011	1 0257	0259	0261	0264	0266	0268	0271	0273	0275	0278	2
,012	1 0280	0283	0285	0287	0290	0292	0294	0297	0299	0301	3
,013	1 0304	0306	0309	0311	0313	0316	0318	0320	0323	0325	3
,014	1 0328	0330	0332	0335	0337	0340	0342	0344	0347	0349	2
,015	1 0351	0354	0356	0359	0361	0363	0366	0368	0371	0373	2
,016	1 0375	0378	0380	0382	0385	0387	0390	0392	0394	0397	2
,017	1 0399	0402	0404	0406	0409	0411	0414	0416	0418	0421	2
,018	1 0423	0426	0428	0430	0433	0435	0438	0440	0442	0445	2
,019	1 0447	0450	0452	0454	0457	0459	0462	0464	0466	0469	2
,020	1 0471	0474	0476	0479	0481	0483	0486	0488	0491	0493	2
,021	1 0495	0498	0500	0503	0505	0508	0510	0512	0515	0517	3
,022	1 0520	0522	0524	0527	0529	0532	0534	0537	0539	0541	3
,023	1 0544	0546	0549	0551	0554	0556	0558	0561	0563	0566	2
,024	1 0568	0571	0573	0575	0578	0580	0583	0585	0588	0590	3
,025	1 0593	0595	0597	0600	0602	0605	0607	0610	0612	0615	2
,026	1 0617	0619	0622	0624	0627	0629	0632	0634	0637	0639	2
,027	1 0641	0644	0646	0649	0651	0654	0656	0659	0661	0664	2
,028	1 0666	0668	0671	0673	0676	0678	0681	0683	0686	0688	3
,029	1 0691	0693	0695	0698	0700	0703	0705	0708	0710	0713	2
,030	1 0715	0718	0720	0723	0725	0728	0730	0732	0735	0737	3
,031	1 0740	0742	0745	0747	0750	0752	0755	0757	0760	0762	3
,032	1 0765	0767	0770	0772	0775	0777	0780	0782	0785	0787	2
,033	1 0789	0792	0794	0797	0799	0802	0804	0807	0809	0812	2
,034	1 0814	0817	0819	0822	0824	0827	0829	0832	0834	0837	2
,035	1 0839	0842	0844	0847	0849	0852	0854	0857	0859	0862	2
,036	1 0864	0867	0869	0872	0874	0877	0879	0882	0884	0887	2
,037	1 0889	0892	0894	0897	0899	0902	0904	0907	0909	0912	2
,038	1 0914	0917	0919	0922	0924	0927	0929	0932	0935	0937	3
,039	1 0940	0942	0945	0947	0950	0952	0955	0957	0960	0962	3
,040	1 0965	0967	0970	0972	0975	0977	0980	0982	0985	0988	2
,041	1 0990	0993	0995	0998	1000	1003	1005	1008	1010	1013	2
,042	1 1015	1018	1020	1023	1026	1028	1031	1033	1036	1038	3
,043	1 1041	1043	1046	1048	1051	1054	1056	1059	1061	1064	2
,044	1 1066	1069	1071	1074	1076	1079	1082	1084	1087	1089	3
,045	1 1092	1094	1097	1099	1102	1105	1107	1110	1112	1115	2
,046	1 1117	1120	1122	1125	1128	1130	1133	1135	1138	1140	3
,047	1 1143	1146	1148	1151	1153	1156	1158	1161	1163	1166	3
,048	1 1169	1171	1174	1176	1179	1182	1184	1187	1189	1192	2
,049	1 1194	1197	1200	1202	1205	1207	1210	1212	1215	1218	2
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	LD.

LOGARITHMANDEN.

LOGARITHMANDEN.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	LD.
,050	1 1220	1223	1225	1228	1231	1233	1236	1238	1241	1243	3
,051	1 1246	1249	1251	1254	1256	1259	1262	1264	1267	1269	3
,052	1 1272	1275	1277	1280	1282	1285	1288	1290	1293	1295	3
,053	1 1298	1301	1303	1306	1308	1311	1314	1316	1319	1321	3
,054	1 1324	1327	1329	1332	1334	1337	1340	1342	1345	1347	3
,055	1 1350	1353	1355	1358	1361	1363	1366	1368	1371	1374	2
,056	1 1376	1379	1382	1384	1387	1389	1392	1395	1397	1400	2
,057	1 1402	1405	1408	1410	1413	1416	1418	1421	1424	1426	3
,058	1 1429	1431	1434	1437	1439	1442	1445	1447	1450	1452	3
,059	1 1455	1458	1460	1463	1466	1468	1471	1474	1476	1479	3
,060	1 1482	1484	1487	1489	1492	1495	1497	1500	1503	1505	3
,061	1 1508	1511	1513	1516	1519	1521	1524	1527	1529	1532	3
,062	1 1535	1537	1540	1543	1545	1548	1550	1553	1556	1558	3
,063	1 1561	1564	1566	1569	1572	1574	1577	1580	1582	1585	3
,064	1 1588	1590	1593	1596	1598	1601	1604	1606	1609	1612	2
,065	1 1614	1617	1620	1623	1625	1628	1631	1633	1636	1639	2
,066	1 1641	1644	1647	1649	1652	1655	1657	1660	1663	1665	3
,067	1 1668	1671	1673	1676	1679	1682	1684	1687	1690	1692	3
,068	1 1695	1698	1700	1703	1706	1708	1711	1714	1717	1719	3
,069	1 1722	1725	1727	1730	1733	1735	1738	1741	1744	1746	3
,070	1 1749	1752	1754	1757	1760	1763	1765	1768	1771	1773	3
,071	1 1776	1779	1781	1784	1787	1790	1792	1795	1798	1800	3
,072	1 1803	1806	1809	1811	1814	1817	1820	1822	1825	1828	2
,073	1 1830	1833	1836	1839	1841	1844	1847	1849	1852	1855	3
,074	1 1858	1860	1863	1866	1869	1871	1874	1877	1880	1882	3
,075	1 1885	1888	1890	1893	1896	1899	1901	1904	1907	1910	2
,076	1 1912	1915	1918	1921	1923	1926	1929	1932	1934	1937	3
,077	1 1940	1943	1945	1948	1951	1954	1956	1959	1962	1965	2
,078	1 1967	1970	1973	1976	1978	1981	1984	1987	1989	1992	3
,079	1 1995	1998	2001	2003	2006	2009	2012	2014	2017	2020	3
,080	1 2023	2025	2028	2031	2034	2036	2039	2042	2045	2048	2
,081	1 2050	2053	2056	2059	2061	2064	2067	2070	2073	2075	3
,082	1 2078	2081	2084	2086	2089	2092	2095	2098	2100	2103	3
,083	1 2106	2109	2112	2114	2117	2120	2123	2126	2128	2131	3
,084	1 2134	2137	2139	2142	2145	2148	2151	2153	2156	2159	3
,085	1 2162	2165	2167	2170	2173	2176	2179	2181	2184	2187	3
,086	1 2190	2193	2196	2198	2201	2204	2207	2210	2212	2215	3
,087	1 2218	2221	2223	2226	2229	2232	2235	2238	2241	2243	3
,088	1 2246	2249	2252	2255	2257	2260	2263	2266	2269	2272	3
,089	1 2274	2277	2280	2283	2286	2289	2291	2294	2297	2300	3
,090	1 2303	2306	2308	2311	2314	2317	2320	2323	2325	2328	3
,091	1 2331	2334	2337	2340	2342	2345	2348	2351	2354	2357	2
,092	1 2359	2362	2365	2368	2371	2374	2377	2379	2382	2385	3
,093	1 2388	2391	2394	2397	2399	2402	2405	2408	2411	2414	3
,094	1 2417	2419	2422	2425	2428	2431	2434	2437	2439	2442	3
,095	1 2445	2448	2451	2454	2457	2459	2462	2465	2468	2471	3
,096	1 2474	2477	2480	2482	2485	2488	2491	2494	2497	2500	3
,097	1 2503	2505	2508	2511	2514	2517	2520	2523	2526	2529	2
,098	1 2531	2534	2537	2540	2543	2546	2549	2552	2555	2557	3
,099	1 2560	2563	2566	2569	2572	2575	2578	2581	2583	2586	3
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	LD.

LOGARITHMANDEN.

LOGARITHMANDEN.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	LD.
,100	1 2589	2592	2595	2598	2601	2604	2607	2610	2612	2615	3
,101	1 2618	2621	2624	2627	2630	2633	2636	2639	2642	2644	3
,102	1 2647	2650	2653	2656	2659	2662	2665	2668	2671	2674	3
,103	1 2677	2679	2682	2685	2688	2691	2694	2697	2700	2703	3
,104	1 2706	2709	2712	2715	2717	2720	2723	2726	2729	2732	3
,105	1 2735	2738	2741	2744	2747	2750	2753	2756	2759	2761	3
,106	1 2764	2767	2770	2773	2776	2779	2782	2785	2788	2791	3
,107	1 2794	2797	2800	2803	2806	2809	2812	2814	2817	2820	3
,108	1 2823	2826	2829	2832	2835	2838	2841	2844	2847	2850	3
,109	1 2853	2856	2859	2862	2865	2868	2871	2874	2877	2880	3
,110	1 2883	2885	2888	2891	2894	2897	2900	2903	2906	2909	3
,111	1 2912	2915	2918	2921	2924	2927	2930	2933	2936	2939	3
,112	1 2942	2945	2948	2951	2954	2957	2960	2963	2966	2969	3
,113	1 2972	2975	2978	2981	2984	2987	2990	2993	2996	2999	3
,114	1 3002	3005	3008	3011	3014	3017	3020	3023	3026	3029	3
,115	1 3032	3035	3038	3041	3044	3047	3050	3053	3056	3059	3
,116	1 3062	3065	3068	3071	3074	3077	3080	3083	3086	3089	3
,117	1 3092	3095	3098	3101	3104	3107	3110	3113	3116	3119	3
,118	1 3122	3125	3128	3131	3134	3137	3140	3143	3146	3149	3
,119	1 3152	3155	3158	3161	3164	3167	3170	3173	3176	3180	3
,120	1 3183	3186	3189	3192	3195	3198	3201	3204	3207	3210	3
,121	1 3213	3216	3219	3222	3225	3228	3231	3234	3237	3240	3
,122	1 3243	3246	3250	3253	3256	3259	3262	3265	3268	3271	3
,123	1 3274	3277	3280	3283	3286	3289	3292	3295	3298	3301	4
,124	1 3305	3308	3311	3314	3317	3320	3323	3326	3329	3332	3
,125	1 3335	3338	3341	3344	3348	3351	3354	3357	3360	3363	3
,126	1 3366	3369	3372	3375	3378	3381	3384	3388	3391	3394	3
,127	1 3397	3400	3403	3406	3409	3412	3415	3418	3421	3425	3
,128	1 3428	3431	3434	3437	3440	3443	3446	3449	3452	3455	4
,129	1 3459	3462	3465	3468	3471	3474	3477	3480	3483	3487	3
,130	1 3490	3493	3496	3499	3502	3505	3508	3511	3515	3518	3
,131	1 3521	3524	3527	3530	3533	3536	3539	3543	3546	3549	3
,132	1 3552	3555	3558	3561	3564	3568	3571	3574	3577	3580	3
,133	1 3583	3586	3589	3593	3596	3599	3602	3605	3608	3611	3
,134	1 3614	3618	3621	3624	3627	3630	3633	3636	3640	3643	3
,135	1 3646	3649	3652	3655	3658	3662	3665	3668	3671	3674	3
,136	1 3677	3680	3684	3687	3690	3693	3696	3699	3703	3706	3
,137	1 3709	3712	3715	3718	3721	3725	3728	3731	3734	3737	3
,138	1 3740	3744	3747	3750	3753	3756	3759	3763	3766	3769	3
,139	1 3772	3775	3778	3782	3785	3788	3791	3794	3797	3801	3
,140	1 3804	3807	3810	3813	3817	3820	3823	3826	3829	3832	4
,141	1 3836	3839	3842	3845	3848	3852	3855	3858	3861	3864	4
,142	1 3868	3871	3874	3877	3880	3884	3887	3890	3893	3896	4
,143	1 3900	3903	3906	3909	3912	3916	3919	3922	3925	3928	4
,144	1 3932	3935	3938	3941	3944	3948	3951	3954	3957	3960	4
,145	1 3964	3967	3970	3973	3977	3980	3983	3986	3989	3993	3
,146	1 3996	3999	4002	4006	4009	4012	4015	4018	4022	4025	3
,147	1 4028	4031	4035	4038	4041	4044	4048	4051	4054	4057	3
,148	1 4060	4064	4067	4070	4073	4077	4080	4083	4086	4090	3
,149	1 4093	4096	4099	4103	4106	4109	4112	4116	4119	4122	3
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	LD.

LOGARITHMANDEN.

LOGARITHMANDEN.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	LD.
,150	1 4125	4129	4132	4135	4138	4142	4145	4148	4151	4155	3
,151	1 4158	4161	4164	4168	4171	4174	4178	4181	4184	4187	4
,152	1 4191	4194	4197	4200	4204	4207	4210	4213	4217	4220	3
,153	1 4223	4227	4230	4233	4236	4240	4243	4246	4250	4253	3
,154	1 4256	4259	4263	4266	4269	4272	4276	4279	4282	4286	3
,155	1 4289	4292	4296	4299	4302	4305	4309	4312	4315	4319	3
,156	1 4322	4325	4328	4332	4335	4338	4342	4345	4348	4352	3
,157	1 4355	4358	4362	4365	4368	4371	4375	4378	4381	4385	3
,158	1 4388	4391	4395	4398	4401	4405	4408	4411	4415	4418	3
,159	1 4421	4424	4428	4431	4434	4438	4441	4444	4448	4451	3
,160	1 4454	4458	4461	4464	4468	4471	4474	4478	4481	4484	4
,161	1 4488	4491	4494	4498	4501	4504	4508	4511	4514	4518	3
,162	1 4521	4524	4528	4531	4534	4538	4541	4545	4548	4551	4
,163	1 4555	4558	4561	4565	4568	4571	4575	4578	4581	4585	3
,164	1 4588	4592	4595	4598	4602	4605	4608	4612	4615	4618	4
,165	1 4622	4625	4629	4632	4635	4639	4642	4645	4649	4652	3
,166	1 4655	4659	4662	4666	4669	4672	4676	4679	4682	4686	3
,167	1 4689	4693	4696	4699	4702	4706	4710	4713	4716	4720	3
,168	1 4723	4727	4730	4733	4737	4740	4743	4747	4750	4754	3
,169	1 4757	4760	4764	4767	4771	4774	4777	4781	4784	4788	3
,170	1 4791	4794	4798	4801	4805	4808	4812	4815	4818	4822	3
,171	1 4825	4829	4832	4835	4839	4842	4846	4849	4853	4856	3
,172	1 4859	4863	4866	4870	4873	4876	4880	4883	4887	4890	4
,173	1 4894	4897	4900	4904	4907	4911	4914	4918	4921	4925	3
,174	1 4928	4931	4935	4938	4942	4945	4949	4952	4955	4959	3
,175	1 4962	4966	4969	4973	4976	4980	4983	4986	4990	4993	4
,176	1 4997	5000	5004	5007	5011	5014	5018	5021	5025	5028	3
,177	1 5031	5035	5038	5042	5045	5049	5052	5056	5059	5063	3
,178	1 5066	5070	5073	5076	5080	5083	5087	5090	5094	5097	4
,179	1 5101	5104	5108	5111	5115	5118	5122	5125	5129	5132	4
,180	1 5136	5139	5143	5146	5150	5153	5157	5160	5164	5167	4
,181	1 5171	5174	5177	5181	5184	5188	5191	5195	5198	5202	3
,182	1 5205	5209	5212	5216	5219	5223	5226	5230	5234	5237	4
,183	1 5241	5244	5248	5251	5255	5258	5262	5265	5269	5272	4
,184	1 5276	5279	5283	5286	5290	5293	5297	5300	5304	5307	4
,185	1 5311	5314	5318	5321	5325	5329	5332	5336	5339	5343	3
,186	1 5346	5350	5353	5357	5360	5364	5367	5371	5374	5378	4
,187	1 5382	5385	5389	5392	5396	5399	5403	5406	5410	5413	4
,188	1 5417	5421	5424	5428	5431	5435	5438	5442	5445	5449	4
,189	1 5453	5456	5460	5463	5467	5470	5474	5477	5481	5485	3
,190	1 5488	5492	5495	5499	5502	5506	5510	5513	5517	5520	4
,191	1 5524	5527	5531	5535	5538	5542	5545	5549	5552	5556	4
,192	1 5560	5563	5567	5570	5574	5578	5581	5585	5588	5592	4
,193	1 5596	5599	5603	5606	5610	5613	5617	5621	5624	5628	3
,194	1 5631	5635	5639	5642	5646	5649	5653	5657	5660	5664	4
,195	1 5668	5671	5675	5678	5682	5686	5689	5693	5696	5700	4
,196	1 5704	5707	5711	5714	5718	5722	5725	5729	5733	5736	4
,197	1 5740	5743	5747	5751	5754	5758	5762	5765	5769	5772	4
,198	1 5776	5780	5783	5787	5791	5794	5798	5802	5805	5809	3
,199	1 5812	5816	5820	5823	5827	5831	5834	5838	5842	5845	4
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	LD.

LOGARITHMANDEN.

Addit.- u. Subtr.-Tafeln.

A	S	U	A	S	U	A	S	U
0,0000	0,3010	. . .	0,0050	0,2985	1,9413	0,0100	0,2961	1,6428
0,0001	0,3010	3,6378	0,0051	0,2985	1,9328	0,0101	0,2960	1,6385
0,0002	0,3009	3,3369	0,0052	0,2984	1,9244	0,0102	0,2960	1,6343
0,0003	0,3009	3,1608	0,0053	0,2984	1,9162	0,0103	0,2959	1,6301
0,0004	0,3008	3,0359	0,0054	0,2983	1,9081	0,0104	0,2959	1,6259
0,0005	0,3008	2,9391	0,0055	0,2983	1,9002	0,0105	0,2958	1,6218
0,0006	0,3007	2,8599	0,0056	0,2982	1,8924	0,0106	0,2958	1,6178
0,0007	0,3007	2,7930	0,0057	0,2982	1,8848	0,0107	0,2957	1,6137
0,0008	0,3006	2,7351	0,0058	0,2981	1,8773	0,0108	0,2957	1,6097
0,0009	0,3006	2,6840	0,0059	0,2981	1,8699	0,0109	0,2956	1,6058
0,0010	0,3005	2,6383	0,0060	0,2980	1,8626	0,0110	0,2956	1,6019
0,0011	0,3005	2,5969	0,0061	0,2980	1,8555	0,0111	0,2955	1,5980
0,0012	0,3004	2,5592	0,0062	0,2979	1,8485	0,0112	0,2955	1,5942
0,0013	0,3004	2,5245	0,0063	0,2979	1,8416	0,0113	0,2954	1,5903
0,0014	0,3003	2,4924	0,0064	0,2978	1,8348	0,0114	0,2954	1,5866
0,0015	0,3003	2,4624	0,0065	0,2978	1,8281	0,0115	0,2953	1,5828
0,0016	0,3002	2,4345	0,0066	0,2977	1,8215	0,0116	0,2953	1,5791
0,0017	0,3002	2,4082	0,0067	0,2977	1,8151	0,0117	0,2952	1,5754
0,0018	0,3001	2,3834	0,0068	0,2976	1,8087	0,0118	0,2952	1,5718
0,0019	0,3001	2,3600	0,0069	0,2976	1,8024	0,0119	0,2951	1,5682
0,0020	0,3000	2,3378	0,0070	0,2975	1,7962	0,0120	0,2951	1,5646
0,0021	0,3000	2,3166	0,0071	0,2975	1,7901	0,0121	0,2950	1,5610
0,0022	0,2999	2,2965	0,0072	0,2974	1,7840	0,0122	0,2950	1,5575
0,0023	0,2999	2,2772	0,0073	0,2974	1,7781	0,0123	0,2949	1,5540
0,0024	0,2998	2,2588	0,0074	0,2973	1,7722	0,0124	0,2949	1,5505
0,0025	0,2998	2,2411	0,0075	0,2973	1,7665	0,0125	0,2948	1,5471
0,0026	0,2997	2,2241	0,0076	0,2972	1,7608	0,0126	0,2948	1,5437
0,0027	0,2997	2,2078	0,0077	0,2972	1,7551	0,0127	0,2947	1,5403
0,0028	0,2996	2,1920	0,0078	0,2971	1,7496	0,0128	0,2947	1,5370
0,0029	0,2996	2,1768	0,0079	0,2971	1,7441	0,0129	0,2946	1,5336
0,0030	0,2995	2,1622	0,0080	0,2970	1,7387	0,0130	0,2946	1,5303
0,0031	0,2995	2,1480	0,0081	0,2970	1,7333	0,0131	0,2945	1,5270
0,0032	0,2994	2,1342	0,0082	0,2969	1,7281	0,0132	0,2945	1,5238
0,0033	0,2994	2,1209	0,0083	0,2969	1,7228	0,0133	0,2944	1,5206
0,0034	0,2993	2,1080	0,0084	0,2969	1,7177	0,0134	0,2944	1,5174
0,0035	0,2993	2,0955	0,0085	0,2968	1,7126	0,0135	0,2943	1,5142
0,0036	0,2992	2,0833	0,0086	0,2968	1,7076	0,0136	0,2943	1,5110
0,0037	0,2992	2,0714	0,0087	0,2967	1,7026	0,0137	0,2942	1,5079
0,0038	0,2991	2,0599	0,0088	0,2967	1,6977	0,0138	0,2942	1,5048
0,0039	0,2991	2,0487	0,0089	0,2966	1,6928	0,0139	0,2941	1,5017
0,0040	0,2990	2,0377	0,0090	0,2966	1,6880	0,0140	0,2941	1,4986
0,0041	0,2990	2,0270	0,0091	0,2965	1,6833	0,0141	0,2940	1,4956
0,0042	0,2989	2,0166	0,0092	0,2965	1,6786	0,0142	0,2940	1,4926
0,0043	0,2989	2,0065	0,0093	0,2964	1,6739	0,0143	0,2939	1,4896
0,0044	0,2988	1,9965	0,0094	0,2964	1,6693	0,0144	0,2939	1,4866
0,0045	0,2988	1,9868	0,0095	0,2963	1,6648	0,0145	0,2938	1,4836
0,0046	0,2987	1,9773	0,0096	0,2963	1,6603	0,0146	0,2938	1,4807
0,0047	0,2987	1,9680	0,0097	0,2962	1,6559	0,0147	0,2937	1,4778
0,0048	0,2986	1,9589	0,0098	0,2962	1,6514	0,0148	0,2937	1,4749
0,0049	0,2986	1,9500	0,0099	0,2961	1,6471	0,0149	0,2936	1,4720
0,0050	0,2985	1,9413	0,0100	0,2961	1,6428	0,0150	0,2936	1,4692
A	S	U	A	S	U	A	S	U

Addit.- u. Subtr.-Tafeln.

A	S	U	A	S	U	A	S	U
0,0150	0,2936	1,4692	0,0200	0,2911	1,3467	0,0250	0,2887	1,2523
0,0151	0,2935	1,4663	0,0201	0,2911	1,3446	0,0251	0,2887	1,2506
0,0152	0,2935	1,4635	0,0202	0,2910	1,3425	0,0252	0,2886	1,2489
0,0153	0,2934	1,4607	0,0203	0,2910	1,3404	0,0253	0,2886	1,2473
0,0154	0,2934	1,4579	0,0204	0,2909	1,3383	0,0254	0,2885	1,2456
0,0155	0,2933	1,4552	0,0205	0,2909	1,3362	0,0255	0,2885	1,2439
0,0156	0,2933	1,4524	0,0206	0,2909	1,3342	0,0256	0,2884	1,2423
0,0157	0,2933	1,4497	0,0207	0,2908	1,3321	0,0257	0,2884	1,2406
0,0158	0,2932	1,4470	0,0208	0,2908	1,3301	0,0258	0,2883	1,2390
0,0159	0,2932	1,4443	0,0209	0,2907	1,3280	0,0259	0,2883	1,2374
0,0160	0,2931	1,4416	0,0210	0,2907	1,3260	0,0260	0,2882	1,2357
0,0161	0,2931	1,4390	0,0211	0,2906	1,3240	0,0261	0,2882	1,2341
0,0162	0,2930	1,4363	0,0212	0,2906	1,3220	0,0262	0,2881	1,2325
0,0163	0,2930	1,4337	0,0213	0,2905	1,3200	0,0263	0,2881	1,2309
0,0164	0,2929	1,4311	0,0214	0,2905	1,3180	0,0264	0,2880	1,2293
0,0165	0,2929	1,4285	0,0215	0,2904	1,3161	0,0265	0,2880	1,2277
0,0166	0,2928	1,4259	0,0216	0,2904	1,3141	0,0266	0,2879	1,2261
0,0167	0,2928	1,4234	0,0217	0,2903	1,3121	0,0267	0,2879	1,2246
0,0168	0,2927	1,4208	0,0218	0,2903	1,3102	0,0268	0,2878	1,2230
0,0169	0,2927	1,4183	0,0219	0,2902	1,3082	0,0269	0,2878	1,2214
0,0170	0,2926	1,4158	0,0220	0,2902	1,3063	0,0270	0,2877	1,2199
0,0171	0,2926	1,4133	0,0221	0,2901	1,3044	0,0271	0,2877	1,2183
0,0172	0,2925	1,4108	0,0222	0,2901	1,3025	0,0272	0,2876	1,2167
0,0173	0,2925	1,4084	0,0223	0,2900	1,3006	0,0273	0,2876	1,2152
0,0174	0,2924	1,4059	0,0224	0,2900	1,2987	0,0274	0,2875	1,2137
0,0175	0,2924	1,4035	0,0225	0,2899	1,2968	0,0275	0,2875	1,2121
0,0176	0,2923	1,4010	0,0226	0,2899	1,2949	0,0276	0,2874	1,2106
0,0177	0,2923	1,3986	0,0227	0,2898	1,2931	0,0277	0,2874	1,2091
0,0178	0,2922	1,3962	0,0228	0,2898	1,2912	0,0278	0,2874	1,2076
0,0179	0,2922	1,3938	0,0229	0,2897	1,2893	0,0279	0,2873	1,2061
0,0180	0,2921	1,3915	0,0230	0,2897	1,2875	0,0280	0,2873	1,2046
0,0181	0,2921	1,3891	0,0231	0,2896	1,2857	0,0281	0,2872	1,2031
0,0182	0,2920	1,3868	0,0232	0,2896	1,2838	0,0282	0,2872	1,2016
0,0183	0,2920	1,3845	0,0233	0,2895	1,2820	0,0283	0,2871	1,2001
0,0184	0,2919	1,3821	0,0234	0,2895	1,2802	0,0284	0,2871	1,1986
0,0185	0,2919	1,3798	0,0235	0,2894	1,2784	0,0285	0,2870	1,1971
0,0186	0,2918	1,3775	0,0236	0,2894	1,2766	0,0286	0,2870	1,1956
0,0187	0,2918	1,3753	0,0237	0,2893	1,2748	0,0287	0,2869	1,1942
0,0188	0,2917	1,3730	0,0238	0,2893	1,2731	0,0288	0,2869	1,1927
0,0189	0,2917	1,3707	0,0239	0,2892	1,2713	0,0289	0,2868	1,1913
0,0190	0,2916	1,3685	0,0240	0,2892	1,2695	0,0290	0,2868	1,1898
0,0191	0,2916	1,3663	0,0241	0,2891	1,2678	0,0291	0,2867	1,1884
0,0192	0,2915	1,3640	0,0242	0,2891	1,2660	0,0292	0,2867	1,1869
0,0193	0,2915	1,3618	0,0243	0,2890	1,2643	0,0293	0,2866	1,1855
0,0194	0,2914	1,3596	0,0244	0,2890	1,2625	0,0294	0,2866	1,1841
0,0195	0,2914	1,3575	0,0245	0,2890	1,2608	0,0295	0,2865	1,1826
0,0196	0,2913	1,3553	0,0246	0,2889	1,2591	0,0296	0,2865	1,1812
0,0197	0,2913	1,3531	0,0247	0,2889	1,2574	0,0297	0,2864	1,1798
0,0198	0,2912	1,3510	0,0248	0,2888	1,2557	0,0298	0,2864	1,1784
0,0199	0,2912	1,3488	0,0249	0,2888	1,2540	0,0299	0,2863	1,1770
0,0200	0,2911	1,3467	0,0250	0,2887	1,2523	0,0300	0,2863	1,1756
A	S	U	A	S	U	A	S	U

Addit.- u. Subtr.-Tafeln.

A	S	D.	U	D.
0,030	0,2863		1,1756	
		5		138
0,031	0,2858		1,1618	
		5		133
0,032	0,2853		1,1485	
		5		128
0,033	0,2848		1,1357	
		4		125
0,034	0,2844		1,1232	
		5		121
0,035	0,2839		1,1111	
		5		117
0,036	0,2834		1,0994	
		5		114
0,037	0,2829		1,0880	
		5		111
0,038	0,2824		1,0769	
		4		108
0,039	0,2820		1,0661	
		5		105
0,040	0,2815		1,0556	
		5		103
0,041	0,2810		1,0453	
		5		99
0,042	0,2805		1,0354	
		4		98
0,043	0,2801		1,0256	
		5		95
0,044	0,2796		1,0161	
		5		92
0,045	0,2791		1,0069	
		5		91
0,046	0,2786		0,9978	
		4		88
0,047	0,2782		0,9890	
		5		87
0,048	0,2777		0,9803	
		5		84
0,049	0,2772		0,9719	
		5		83
0,050	0,2767		0,9636	
		4		81
0,051	0,2763		0,9555	
		5		80
0,052	0,2758		0,9475	
		5		78
0,053	0,2753		0,9397	
		4		76
0,054	0,2749		0,9321	
		5		75
0,055	0,2744		0,9246	
		5		73
0,056	0,2739		0,9173	
		4		72
0,057	0,2735		0,9101	
		5		71
0,058	0,2730		0,9030	
		5		69
0,059	0,2725		0,8961	
		4		68
0,060	0,2721		0,8893	
		5		67
0,061	0,2716		0,8826	
		5		66
0,062	0,2711		0,8760	
		4		64
0,063	0,2707		0,8696	
		5		64
0,064	0,2702		0,8632	
		5		62
0,065	0,2697		0,8570	
		4		62
0,066	0,2693		0,8508	
		5		60
0,067	0,2688		0,8448	
		4		60
0,068	0,2684		0,8388	
		5		58
0,069	0,2679		0,8330	
		5		58
0,070	0,2674		0,8272	
		4		57
0,071	0,2670		0,8215	
		5		55
0,072	0,2665		0,8160	
		4		55
0,073	0,2661		0,8105	
		5		55
0,074	0,2656		0,8050	
		5		53
0,075	0,2651		0,7997	
		4		53
0,076	0,2647		0,7944	
		5		52
0,077	0,2642		0,7892	
		4		51
0,078	0,2638		0,7841	
		5		50
0,079	0,2633		0,7791	
		4		50
0,080	0,2629		0,7741	

A	S	D.	U	D.
0,080	0,2629		0,7741	
		5		49
0,081	0,2624		0,7692	
		4		49
0,082	0,2620		0,7643	
		5		48
0,083	0,2615		0,7595	
		4		47
0,084	0,2611		0,7548	
		5		46
0,085	0,2606		0,7502	
		4		46
0,086	0,2602		0,7456	
		5		46
0,087	0,2597		0,7410	
		4		44
0,088	0,2593		0,7366	
		5		45
0,089	0,2588		0,7321	
		4		43
0,090	0,2584		0,7278	
		5		44
0,091	0,2579		0,7234	
		4		42
0,092	0,2575		0,7192	
		5		42
0,093	0,2570		0,7150	
		4		42
0,094	0,2566		0,7108	
		5		41
0,095	0,2561		0,7067	
		4		41
0,096	0,2557		0,7026	
		5		40
0,097	0,2552		0,6986	
		4		40
0,098	0,2548		0,6946	
		5		39
0,099	0,2543		0,6907	
		4		39
0,100	0,2539		0,6868	
		4		38
0,101	0,2535		0,6830	
		5		38
0,102	0,2530		0,6792	
		4		38
0,103	0,2526		0,6754	
		5		37
0,104	0,2521		0,6717	
		4		37
0,105	0,2517		0,6680	
		4		36
0,106	0,2513		0,6644	
		5		36
0,107	0,2508		0,6608	
		4		36
0,108	0,2504		0,6572	
		5		35
0,109	0,2499		0,6537	
		4		35
0,110	0,2495		0,6502	
		4		34
0,111	0,2491		0,6468	
		5		34
0,112	0,2486		0,6434	
		4		34
0,113	0,2482		0,6400	
		4		34
0,114	0,2478		0,6366	
		5		33
0,115	0,2473		0,6333	
		4		33
0,116	0,2469		0,6300	
		4		32
0,117	0,2465		0,6268	
		5		32
0,118	0,2460		0,6236	
		4		32
0,119	0,2456		0,6204	
		4		32
0,120	0,2452		0,6172	
		5		31
0,121	0,2447		0,6141	
		4		31
0,122	0,2443		0,6110	
		4		31
0,123	0,2439		0,6079	
		5		30
0,124	0,2434		0,6049	
		4		30
0,125	0,2430		0,6019	
		4		30
0,126	0,2426		0,5989	
		4		30
0,127	0,2422		0,5959	
		5		29
0,128	0,2417		0,5930	
		4		29
0,129	0,2413		0,5901	
		4		29
0,130	0,2409		0,5872	

Addit.- u. Subtr.-Tafeln.

A	S	D.	U	D.	A	S	D.	U	D.
0,130	0,2409	4	0,5872	28	0,180	0,2203	4	0,4694	19
0,131	0,2405	5	0,5844	29	0,181	0,2199	4	0,4675	20
0,132	0,2400	4	0,5815	28	0,182	0,2195	4	0,4655	19
0,133	0,2396	4	0,5787	27	0,183	0,2191	4	0,4636	19
0,134	0,2392	4	0,5760	28	0,184	0,2187	4	0,4617	19
0,135	0,2388	5	0,5732	27	0,185	0,2183	4	0,4598	18
0,136	0,2383	4	0,5705	27	0,186	0,2179	4	0,4580	19
0,137	0,2379	4	0,5678	27	0,187	0,2175	4	0,4561	19
0,138	0,2375	4	0,5651	27	0,188	0,2171	4	0,4542	18
0,139	0,2371	5	0,5624	26	0,189	0,2167	4	0,4524	18
0,140	0,2366	4	0,5598	26	0,190	0,2163	4	0,4506	18
0,141	0,2362	4	0,5572	26	0,191	0,2159	3	0,4488	18
0,142	0,2358	4	0,5546	26	0,192	0,2156	4	0,4470	18
0,143	0,2354	4	0,5520	26	0,193	0,2152	4	0,4452	18
0,144	0,2350	4	0,5494	25	0,194	0,2148	4	0,4434	18
0,145	0,2346	5	0,5469	25	0,195	0,2144	4	0,4416	18
0,146	0,2341	4	0,5444	25	0,196	0,2140	4	0,4398	17
0,147	0,2337	4	0,5419	25	0,197	0,2136	4	0,4381	17
0,148	0,2333	4	0,5394	24	0,198	0,2132	4	0,4364	18
0,149	0,2329	4	0,5370	25	0,199	0,2128	4	0,4346	17
0,150	0,2325	4	0,5345	24	0,200	0,2124	3	0,4329	17
0,151	0,2321	5	0,5321	24	0,201	0,2121	4	0,4312	17
0,152	0,2316	4	0,5297	24	0,202	0,2117	4	0,4295	17
0,153	0,2312	4	0,5273	23	0,203	0,2113	4	0,4278	16
0,154	0,2308	4	0,5250	23	0,204	0,2109	4	0,4262	17
0,155	0,2304	4	0,5227	24	0,205	0,2105	4	0,4245	16
0,156	0,2300	4	0,5203	23	0,206	0,2101	4	0,4229	17
0,157	0,2296	4	0,5180	23	0,207	0,2097	3	0,4212	16
0,158	0,2292	4	0,5157	22	0,208	0,2094	4	0,4196	16
0,159	0,2288	4	0,5135	23	0,209	0,2090	4	0,4180	17
0,160	0,2284	5	0,5112	22	0,210	0,2086	4	0,4163	16
0,161	0,2279	4	0,5090	22	0,211	0,2082	4	0,4147	16
0,162	0,2275	4	0,5068	22	0,212	0,2078	3	0,4131	15
0,163	0,2271	4	0,5046	22	0,213	0,2075	4	0,4116	16
0,164	0,2267	4	0,5024	22	0,214	0,2071	4	0,4100	16
0,165	0,2263	4	0,5002	22	0,215	0,2067	4	0,4084	15
0,166	0,2259	4	0,4980	21	0,216	0,2063	4	0,4069	16
0,167	0,2255	4	0,4959	21	0,217	0,2059	3	0,4053	15
0,168	0,2251	4	0,4938	21	0,218	0,2056	4	0,4038	16
0,169	0,2247	4	0,4917	21	0,219	0,2052	4	0,4022	15
0,170	0,2243	4	0,4896	21	0,220	0,2048	4	0,4007	15
0,171	0,2239	4	0,4875	21	0,221	0,2044	3	0,3992	15
0,172	0,2235	4	0,4854	20	0,222	0,2041	4	0,3977	15
0,173	0,2231	4	0,4834	21	0,223	0,2037	4	0,3962	15
0,174	0,2227	4	0,4813	20	0,224	0,2033	4	0,3947	14
0,175	0,2223	4	0,4793	20	0,225	0,2029	3	0,3933	15
0,176	0,2219	4	0,4773	20	0,226	0,2026	4	0,3918	15
0,177	0,2215	4	0,4753	20	0,227	0,2022	4	0,3903	14
0,178	0,2211	4	0,4733	19	0,228	0,2018	3	0,3889	15
0,179	0,2207	4	0,4714	20	0,229	0,2015	4	0,3874	14
0,180	0,2203		0,4694		0,230	0,2011		0,3860	
A	S	D.	U	D.	A	S	D.	U	D.

Addit.- u. Subtr.-Tafeln.

A	S	D.	U	D.	A	S	D.	U	D.
0,20	0,2124	38	0,4329	166	0,70	0,0790	16	0,0967	25
0,21	0,2086	38	0,4163	156	0,71	0,0774	17	0,0942	24
0,22	0,2048	37	0,4007	147	0,72	0,0757	15	0,0918	23
0,23	0,2011	37	0,3860	139	0,73	0,0742	16	0,0895	23
0,24	0,1974	36	0,3721	132	0,74	0,0726	15	0,0872	22
0,25	0,1938	36	0,3589	126	0,75	0,0711	15	0,0850	21
0,26	0,1902	35	0,3463	119	0,76	0,0696	15	0,0829	21
0,27	0,1867	35	0,3344	113	0,77	0,0681	14	0,0808	20
0,28	0,1832	34	0,3231	108	0,78	0,0667	14	0,0788	20
0,29	0,1798	34	0,3123	102	0,79	0,0653	14	0,0768	19
0,30	0,1764	33	0,3021	99	0,80	0,0639	14	0,0749	18
0,31	0,1731	32	0,2922	93	0,81	0,0625	13	0,0731	18
0,32	0,1699	33	0,2829	90	0,82	0,0612	13	0,0713	18
0,33	0,1666	31	0,2739	86	0,83	0,0599	13	0,0695	17
0,34	0,1635	31	0,2653	83	0,84	0,0586	12	0,0678	17
0,35	0,1604	31	0,2570	79	0,85	0,0574	12	0,0661	16
0,36	0,1573	30	0,2491	76	0,86	0,0562	12	0,0645	16
0,37	0,1543	30	0,2415	73	0,87	0,0550	12	0,0629	15
0,38	0,1513	29	0,2342	70	0,88	0,0538	12	0,0614	15
0,39	0,1484	29	0,2272	67	0,89	0,0526	11	0,0599	15
0,40	0,1455	28	0,2205	65	0,90	0,0515	11	0,0584	14
0,41	0,1427	28	0,2140	63	0,91	0,0504	11	0,0570	14
0,42	0,1399	27	0,2077	60	0,92	0,0493	11	0,0556	13
0,43	0,1372	27	0,2017	58	0,93	0,0482	10	0,0543	13
0,44	0,1345	26	0,1959	56	0,94	0,0472	10	0,0530	13
0,45	0,1319	26	0,1903	54	0,95	0,0462	10	0,0517	13
0,46	0,1293	26	0,1849	52	0,96	0,0452	10	0,0504	12
0,47	0,1267	25	0,1797	50	0,97	0,0442	10	0,0492	12
0,48	0,1242	24	0,1747	49	0,98	0,0432	9	0,0480	11
0,49	0,1218	25	0,1698	47	0,99	0,0423	9	0,0469	11
0,50	0,1193	24	0,1651	46	1,00	0,0414	9	0,0458	11
0,51	0,1169	23	0,1605	44	1,01	0,0405	9	0,0447	11
0,52	0,1146	23	0,1561	42	1,02	0,0396	9	0,0436	11
0,53	0,1123	22	0,1519	41	1,03	0,0387	8	0,0425	10
0,54	0,1101	23	0,1478	40	1,04	0,0379	8	0,0415	10
0,55	0,1078	21	0,1438	39	1,05	0,0371	8	0,0405	9
0,56	0,1057	22	0,1399	37	1,06	0,0363	8	0,0396	10
0,57	0,1035	21	0,1362	37	1,07	0,0355	8	0,0386	9
0,58	0,1014	21	0,1325	35	1,08	0,0347	8	0,0377	9
0,59	0,0993	20	0,1290	34	1,09	0,0339	7	0,0368	9
0,60	0,0973	20	0,1256	33	1,10	0,0332	7	0,0359	8
0,61	0,0953	19	0,1223	32	1,11	0,0325	7	0,0351	8
0,62	0,0934	19	0,1191	31	1,12	0,0318	7	0,0343	8
0,63	0,0915	19	0,1160	30	1,13	0,0311	7	0,0335	8
0,64	0,0896	19	0,1130	29	1,14	0,0304	7	0,0327	8
0,65	0,0877	18	0,1101	29	1,15	0,0297	6	0,0319	8
0,66	0,0859	18	0,1072	27	1,16	0,0291	7	0,0311	7
0,67	0,0841	17	0,1045	27	1,17	0,0284	6	0,0304	7
0,68	0,0824	17	0,1018	26	1,18	0,0278	6	0,0297	7
0,69	0,0807	17	0,0992	25	1,19	0,0272	6	0,0290	7
0,70	0,0790		0,0967		1,20	0,0266		0,0283	

| A | S | D. | U | D. | A | S | D. | U | D. |

Addit.- u. Subtr.-Tafeln.

Addit.- u. Subtr.-Tafeln.

A	S	D.	U	D.	A	S	D.	U	D.
1,20	0,0266	6	0,0283	7	1,70	0,0086	2	0,0088	2
1,21	0,0260	6	0,0276	6	1,71	0,0084	2	0,0086	2
1,22	0,0254	6	0,0270	6	1,72	0,0082	2	0,0084	2
1,23	0,0248	5	0,0264	7	1,73	0,0080	2	0,0082	2
1,24	0,0243	5	0,0257	6	1,74	0,0078	1	0,0080	2
1,25	0,0238	6	0,0251	6	1,75	0,0077	2	0,0078	2
1,26	0,0232	5	0,0245	5	1,76	0,0075	2	0,0076	2
1,27	0,0227	5	0,0240	6	1,77	0,0073	2	0,0074	1
1,28	0,0222	5	0,0234	5	1,78	0,0071	1	0,0073	2
1,29	0,0217	5	0,0229	6	1,79	0,0070	2	0,0071	2
1,30	0,0212	4	0,0223	5	1,80	0,0068	1	0,0069	1
1,31	0,0208	5	0,0218	5	1,81	0,0067	2	0,0068	2
1,32	0,0203	4	0,0213	5	1,82	0,0065	1	0,0066	1
1,33	0,0199	5	0,0208	5	1,83	0,0064	2	0,0065	2
1,34	0,0194	4	0,0203	5	1,84	0,0062	1	0,0063	1
1,35	0,0190	4	0,0198	4	1,85	0,0061	1	0,0062	2
1,36	0,0186	5	0,0194	5	1,86	0,0060	2	0,0060	1
1,37	0,0181	4	0,0189	4	1,87	0,0058	1	0,0059	1
1,38	0,0177	4	0,0185	4	1,88	0,0057	1	0,0058	2
1,39	0,0173	3	0,0181	5	1,89	0,0056	2	0,0056	1
1,40	0,0170	4	0,0176	4	1,90	0,0054	1	0,0055	1
1,41	0,0166	4	0,0172	4	1,91	0,0053	1	0,0054	1
1,42	0,0162	4	0,0168	4	1,92	0,0052	1	0,0053	2
1,43	0,0158	3	0,0164	3	1,93	0,0051	1	0,0051	1
1,44	0,0155	4	0,0161	4	1,94	0,0050	2	0,0050	1
1,45	0,0151	3	0,0157	4	1,95	0,0048	1	0,0049	1
1,46	0,0148	3	0,0153	3	1,96	0,0047	1	0,0048	1
1,47	0,0145	4	0,0150	4	1,97	0,0046	1	0,0047	1
1,48	0,0141	3	0,0146	3	1,98	0,0045	1	0,0046	1
1,49	0,0138	3	0,0143	3	1,99	0,0044	1	0,0045	1
1,50	0,0135	3	0,0140	4	2,0	0,0043	9	0,0044	9
1,51	0,0132	3	0,0136	3	2,1	0,0034	7	0,0035	8
1,52	0,0129	3	0,0133	3	2,2	0,0027	5	0,0027	5
1,53	0,0126	3	0,0130	3	2,3	0,0022	5	0,0022	5
1,54	0,0123	2	0,0127	3	2,4	0,0017	3	0,0017	3
1,55	0,0121	3	0,0124	3	2,5	0,0014	3	0,0014	3
1,56	0,0118	3	0,0121	3	2,6	0,0011	2	0,0011	2
1,57	0,0115	2	0,0118	2	2,7	0,0009	2	0,0009	2
1,58	0,0113	3	0,0116	3	2,8	0,0007	2	0,0007	2
1,59	0,0110	2	0,0113	2	2,9	0,0005	1	0,0005	1
1,60	0,0108	3	0,0111	3	3,0	0,0004	1	0,0004	1
1,61	0,0105	2	0,0108	3	3,1	0,0003	0	0,0003	0
1,62	0,0103	2	0,0105	2	3,2	0,0003	1	0,0003	1
1,63	0,0101	3	0,0103	2	3,3	0,0002	0	0,0002	0
1,64	0,0098	2	0,0101	3	3,4	0,0002	1	0,0002	1
1,65	0,0096	2	0,0098	2	3,5	0,0001	0	0,0001	0
1,66	0,0094	2	0,0096	2	3,6	0,0001	0	0,0001	0
1,67	0,0092	2	0,0094	2	3,7	0,0001	0	0,0001	0
1,68	0,0090	2	0,0092	2	3,8	0,0001	0	0,0001	0
1,69	0,0088	2	0,0090	2	3,9	0,0001	1	0,0001	1
1,70	0,0086		0,0088		4,0	0,0000		0,0000	
A	S	D.	U	D.	A	S	D.	U	D.

Addit.- u. Subtr.-Tafeln.

Log. Sin. u. Tang. 0′—10′.

″	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′.	
0	. . .	6,4637	6,7648	6,9408	7,0658	7,1627	7,2419	7,3088	7,3668	7,4180	60
1	4,6856	6,4709	6,7684	6,9433	7,0676	7,1641	7,2431	7,3099	7,3677	7,4188	59
2	4,9866	6,4780	6,7719	6,9456	7,0694	7,1656	7,2443	7,3109	7,3686	7,4196	58
3	5,1627	6,4849	6,7755	6,9480	7,0712	7,1670	7,2455	7,3119	7,3695	7,4204	57
4	5,2876	6,4918	6,7790	6,9504	7,0730	7,1684	7,2467	7,3129	7,3704	7,4212	56
5	5,3845	6,4985	6,7825	6,9527	7,0747	7,1699	7,2479	7,3140	7,3713	7,4220	55
6	5,4637	6,5051	6,7859	6,9551	7,0765	7,1713	7,2491	7,3150	7,3722	7,4228	54
7	5,5307	6,5116	6,7894	6,9574	7,0783	7,1727	7,2502	7,3160	7,3731	7,4236	53
8	5,5887	6,5181	6,7928	6,9597	7,0800	7,1741	7,2514	7,3170	7,3740	7,4244	52
9	5,6398	6,5244	6,7962	6,9620	7,0818	7,1755	7,2526	7,3180	7,3749	7,4251	51
10	5,6856	6,5307	6,7995	6,9643	7,0835	7,1769	7,2538	7,3190	7,3758	7,4259	50
11	5,7270	6,5368	6,8028	6,9666	7,0852	7,1783	7,2549	7,3201	7,3767	7,4267	49
12	5,7648	6,5429	6,8061	6,9689	7,0870	7,1797	7,2561	7,3211	7,3775	7,4275	48
13	5,7995	6,5489	6,8094	6,9711	7,0887	7,1811	7,2573	7,3221	7,3784	7,4283	47
14	5,8317	6,5548	6,8127	6,9734	7,0904	7,1825	7,2584	7,3231	7,3793	7,4291	46
15	5,8617	6,5606	6,8159	6,9756	7,0921	7,1839	7,2596	7,3241	7,3802	7,4299	45
16	5,8897	6,5664	6,8191	6,9778	7,0938	7,1853	7,2608	7,3251	7,3811	7,4306	44
17	5,9160	6,5721	6,8223	6,9800	7,0955	7,1866	7,2619	7,3261	7,3819	7,4314	43
18	5,9408	6,5777	6,8255	6,9822	7,0972	7,1880	7,2631	7,3270	7,3828	7,4322	42
19	5,9643	6,5832	6,8286	6,9844	7,0989	7,1894	7,2642	7,3280	7,3837	7,4330	41
20	5,9866	6,5887	6,8317	6,9866	7,1005	7,1907	7,2654	7,3290	7,3845	7,4338	40
21	6,0078	6,5941	6,8348	6,9888	7,1022	7,1921	7,2665	7,3300	7,3854	7,4345	39
22	6,0280	6,5994	6,8379	6,9909	7,1039	7,1934	7,2676	7,3310	7,3863	7,4353	38
23	6,0473	6,6047	6,8409	6,9931	7,1055	7,1948	7,2688	7,3320	7,3871	7,4361	37
24	6,0658	6,6099	6,8439	6,9952	7,1072	7,1961	7,2699	7,3330	7,3880	7,4369	36
25	6,0835	6,6150	6,8469	6,9973	7,1088	7,1975	7,2710	7,3339	7,3889	7,4376	35
26	6,1005	6,6201	6,8499	6,9994	7,1105	7,1988	7,2722	7,3349	7,3897	7,4384	34
27	6,1169	6,6251	6,8529	7,0015	7,1121	7,2001	7,2733	7,3359	7,3906	7,4392	33
28	6,1327	6,6301	6,8558	7,0036	7,1137	7,2014	7,2744	7,3369	7,3914	7,4399	32
2J	6,1480	6,6350	6,8588	7,0057	7,1153	7,2028	7,2755	7,3378	7,3923	7,4407	31
30	6,1627	6,6398	6,8617	7,0078	7,1169	7,2041	7,2766	7,3388	7,3931	7,4414	30
31	6,1769	6,6446	6,8646	7,0099	7,1185	7,2054	7,2778	7,3398	7,3940	7,4422	29
32	6,1907	6,6494	6,8674	7,0119	7,1201	7,2067	7,2789	7,3407	7,3948	7,4430	28
33	6,2041	6,6541	6,8703	7,0140	7,1217	7,2080	7,2800	7,3417	7,3957	7,4437	27
34	6,2171	6,6587	6,8731	7,0160	7,1233	7,2093	7,2811	7,3426	7,3965	7,4445	26
35	6,2296	6,6633	6,8759	7,0180	7,1249	7,2106	7,2822	7,3436	7,3974	7,4452	25
36	6,2419	6,6678	6,8787	7,0200	7,1265	7,2119	7,2833	7,3445	7,3982	7,4460	24
37	6,2538	6,6723	6,8815	7,0220	7,1281	7,2132	7,2844	7,3455	7,3991	7,4468	23
38	6,2654	6,6768	6,8842	7,0240	7,1296	7,2145	7,2855	7,3464	7,3999	7,4475	22
39	6,2766	6,6812	6,8870	7,0260	7,1312	7,2158	7,2865	7,3474	7,4007	7,4483	21
40	6,2876	6,6856	6,8897	7,0280	7,1327	7,2171	7,2876	7,3483	7,4016	7,4490	20
41	6,2984	6,6899	6,8924	7,0300	7,1343	7,2183	7,2887	7,3493	7,4024	7,4498	19
42	6,3088	6,6942	6,8951	7,0319	7,1358	7,2196	7,2898	7,3502	7,4032	7,4505	18
43	6,3190	6,6984	6,8978	7,0339	7,1374	7,2209	7,2909	7,3512	7,4041	7,4512	17
44	6,3290	6,7026	6,9004	7,0358	7,1389	7,2221	7,2920	7,3521	7,4049	7,4520	16
45	6,3388	6,7068	6,9031	7,0378	7,1404	7,2234	7,2930	7,3530	7,4057	7,4527	15
46	6,3483	6,7109	6,9057	7,0397	7,1419	7,2247	7,2941	7,3540	7,4066	7,4535	14
47	6,3577	6,7150	6,9083	7,0416	7,1435	7,2259	7,2952	7,3549	7,4074	7,4542	13
48	6,3668	6,7190	6,9109	7,0435	7,1450	7,2272	7,2962	7,3558	7,4082	7,4550	12
49	6,3758	6,7230	6,9135	7,0454	7,1465	7,2284	7,2973	7,3567	7,4090	7,4557	11
50	6,3845	6,7270	6,9160	7,0473	7,1480	7,2296	7,2984	7,3577	7,4099	7,4564	10
51	6,3931	6,7309	6,9186	7,0492	7,1495	7,2309	7,2994	7,3586	7,4107	7,4572	9
52	6,4016	6,7348	6,9211	7,0511	7,1510	7,2321	7,3005	7,3595	7,4115	7,4579	8
53	6,4099	6,7387	6,9236	7,0529	7,1524	7,2333	7,3015	7,3604	7,4123	7,4586	7
54	6,4180	6,7425	6,9261	7,0548	7,1539	7,2346	7,3026	7,3614	7,4131	7,4594	6
55	6,4259	6,7463	6,9286	7,0566	7,1554	7,2358	7,3036	7,3623	7,4139	7,4601	5
56	6,4338	6,7500	6,9311	7,0585	7,1569	7,2370	7,3047	7,3632	7,4147	7,4608	4
57	6,4414	6,7538	6,9335	7,0603	7,1583	7,2382	7,3057	7,3641	7,4155	7,4615	3
58	6,4490	6,7575	6,9360	7,0622	7,1598	7,2395	7,3068	7,3650	7,4164	7,4623	2
59	6,4564	6,7611	6,9384	7,0640	7,1612	7,2407	7,3078	7,3659	7,4172	7,4630	1
60	6,4637	6,7648	6,9408	7,0658	7,1627	7,2419	7,3088	7,3668	7,4180	7,4637	0
	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	50′	″

Log. Cos. u. Cot. 89° 50′—90°.

Log. Sin. u. Tang. v. 10′—60′.

10′	7,4637	7,2	50′
10	7,4709	7,1	50
20	7,4780	6,9	40
30	7,4849	6,9	30
40	7,4918	6,7	20
50	7,4985	6,6	10
11′	7,5051	6,5	49′
10	7,5116	6,5	50
20	7,5181	6,3	40
30	7,5244	6,3	30
40	7,5307	6,1	20
50	7,5368	6,1	10
12′	7,5429	6,0	48′
10	7,5489	5,9	50
20	7,5548	5,8	40
30	7,5606	5,8	30
40	7,5664	5,7	20
50	7,5721	5,6	10
13′	7,5777	5,5	47′
10	7,5832	5,5	50
20	7,5887	5,4	40
30	7,5941	5,3	30
40	7,5994	5,3	20
50	7,6047	5,2	10
14′	7,6099	5,1	46′
10	7,6150	5,1	50
20	7,6201	5,0	40
30	7,6251	5,0	30
40	7,6301	4,9	20
50	7,6350	4,8	10
15′	7,6398	4,8	45′
10	7,6446	4,8	50
20	7,6494	4,7	40
30	7,6541	4,6	30
40	7,6587	4,6	20
50	7,6633	4,5	10
16′	7,6678	4,5	44′
10	7,6723	4,5	50
20	7,6768	4,4	40
30	7,6812	4,4	30
40	7,6856	4,3	20
50	7,6899	4,3	10
17′	7,6942	4,2	43′
10	7,6984	4,2	50
20	7,7026	4,2	40
30	7,7068	4,1	30
40	7,7109	4,1	20
50	7,7150	4,0	10
18′	7,7190	4,0	42′
10	7,7230	4,0	50
20	7,7270	3,9	40
30	7,7309	3,9	30
40	7,7348	3,9	20
50	7,7387	3,8	10
19′	7,7425	3,8	41′
10	7,7463	3,7	50
20	7,7500	3,8	40
30	7,7538	3,7	30
40	7,7575	3,6	20
50	7,7611	3,7	10
20′	7,7648		40′

20′	7,7648	3,6	40′
10	7,7684	3,5	50
20	7,7719	3,6	40
30	7,7755	3,5	30
40	7,7790	3,5	20
50	7,7825	3,4	10
21′	7,7859*	3,5	39′
10	7,7894	3,4	50
20	7,7928	3,4	40
30	7,7962	3,3	30
40	7,7995	3,3	20
50	7,8028*	3,3	10
22′	7,8061*	3,3	38′
10	7,8094	3,3	50
20	7,8127	3,2	40
30	7,8159	3,2	30
40	7,8191	3,2	20
50	7,8223	3,2	10
23′	7,8255	3,1	37′
10	7,8286	3,1	50
20	7,8317	3,1	40
30	7,8348	3,1	30
40	7,8379	3,0	20
50	7,8409	3,0	10
24′	7,8439	3,0	36′
10	7,8469*	3,0	50
20	7,8499	3,0	40
30	7,8529	2,9	30
40	7,8558	3,0	20
50	7,8588	2,9	10
25′	7,8617	2,8	35′
10	7,8645*	2,9	50
20	7,8674	2,9	40
30	7,8703	2,8	30
40	7,8731	2,8	20
50	7,8759	2,8	10
26′	7,8787	2,8	34′
10	7,8815	2,7	50
20	7,8842	2,8	40
30	7,8870	2,7	30
40	7,8897	2,7	20
50	7,8924	2,7	10
27′	7,8951	2,7	33′
10	7,8978	2,6	50
20	7,9004	2,7	40
30	7,9031	2,6	30
40	7,9057	2,6	20
50	7,9083	2,6	10
28′	7,9109	2,6	32′
10	7,9135	2,5	50
20	7,9160	2,6	40
30	7,9186	2,5	30
40	7,9211	2,5	20
50	7,9236	2,5	10
29′	7,9261	2,5	31′
10	7,9286	2,5	50
20	7,9311	2,4	40
30	7,9335*	2,5	30
40	7,9360	2,4	20
50	7,9384	2,4	10
30′	7,9408*		30′

30′	7,9408*	2,4	30′
10	7,9432*	2,4	50
20	7,9456*	2,4	40
30	7,9480	2,4	30
40	7,9504	2,3	20
50	7,9527*	2,4	10
31′	7,9551	2,3	29′
10	7,9574	2,3	50
20	7,9597	2,3	40
30	7,9620	2,3	30
40	7,9643	2,3	20
50	7,9666	2,3	10
32′	7,9689	2,2	28′
10	7,9711	2,3	50
20	7,9734	2,2	40
30	7,9756	2,2	30
40	7,9778	2,2	20
50	7,9800*	2,2	10
33′	7,9822*	2,2	27′
10	7,9844	2,2	50
20	7,9866	2,2	40
30	7,9888	2,1	30
40	7,9909	2,2	20
50	7,9931	2,1	10
34′	7,9952	2,1	26′
10	7,9973	2,1	50
20	7,9994*	2,1	40
30	8,0015*	2,1	30
40	8,0036*	2,1	20
50	8,0057	2,1	10
35′	8,0078	2,0	25′
10	8,0098*	2,1	50
20	8,0119	2,0	40
30	8,0139*	2,1	30
40	8,0160	2,0	20
50	8,0180	2,0	10
36′	8,0200	2,0	24′
10	8,0220*	2,0	50
20	8,0240	2,0	40
30	8,0260	2,0	30
40	8,0280	2,0	20
50	8,0300	1,9	10
37′	8,0319	2,0	23′
10	8,0339	1,9	50
20	8,0358	1,9	40
30	8,0377*	2,0	30
40	8,0397	1,9	20
50	8,0416	1,9	10
38′	8,0435	1,9	22′
10	8,0454	1,9	50
20	8,0473	1,9	40
30	8,0492	1,9	30
40	8,0511	1,8	20
50	8,0529	1,9	10
39′	8,0548	1,8	21′
10	8,0566*	1,9	50
20	8,0585	1,8	40
30	8,0603	1,8	30
40	8,0621*	1,9	20
50	8,0640	1,8	10
40′	8,0658		20′

40′	8,0658	1,8	20′
10	8,0676	1,8	50
20	8,0694	1,8	40
30	8,0712	1,8	30
40	8,0730	1,7	20
50	8,0747*	1,8	10
41′	8,0765	1,8	19′
10	8,0783	1,7	50
20	8,0800	1,8	40
30	8,0818	1,7	30
40	8,0835	1,7	20
50	8,0852*	1,8	10
42′	8,0870	1,7	18′
10	8,0887	1,7	50
20	8,0904	1,7	40
30	8,0921	1,7	30
40	8,0938	1,7	20
50	8,0955	1,7	10
43′	8,0972	1,7	17′
10	8,0989	1,6	50
20	8,1005*	1,7	40
30	8,1022	1,7	30
40	8,1039	1,6	20
50	8,1055*	1,7	10
44′	8,1072	1,6	16′
10	8,1088	1,6	50
20	8,1104*	1,7	40
30	8,1121	1,6	30
40	8,1137	1,6	20
50	8,1153*	1,6	10
45′	8,1169*	1,6	15′
10	8,1185*	1,6	50
20	8,1201*	1,6	40
30	8,1217*	1,6	30
40	8,1233*	1,6	20
50	8,1249	1,6	10
46′	8,1265	1,5	14′
10	8,1280*	1,6	50
20	8,1296	1,6	40
30	8,1312	1,5	30
40	8,1327*	1,6	20
50	8,1343	1,5	10
47′	8,1358*	1,5	13′
10	8,1373*	1,6	50
20	8,1389	1,5	40
30	8,1404	1,5	30
40	8,1419*	1,5	20
50	8,1434*	1,6	10
48′	8,1450	1,5	12′
10	8,1465	1,5	50
20	8,1480	1,5	40
30	8,1495	1,4	30
40	8,1509*	1,5	20
50	8,1524*	1,5	10
49′	8,1539*	1,5	11′
10	8,1554	1,5	50
20	8,1569	1,4	40
30	8,1583*	1,5	30
40	8,1598	1,4	20
50	8,1612*	1,5	10
50′	8,1627		10′

50′	8,1627	1,4	10′
10	8,1641*	1,5	50
20	8,1656	1,4	40
30	8,1670	1,4	30
40	8,1684*	1,5	20
50	8,1699	1,4	10
51′	8,1713	1,4	9′
10	8,1727	1,4	50
20	8,1741*	1,4	40
30	8,1755*	1,4	30
40	8,1769*	1,4	20
50	8,1783*	1,4	10
52′	8,1797*	1,4	8′
10	8,1811*	1,4	50
20	8,1825	1,4	40
30	8,1839	1,3	30
40	8,1852*	1,4	20
50	8,1866*	1,4	10
53′	8,1880	1,3	7′
10	8,1893*	1,4	50
20	8,1907*	1,4	40
30	8,1921	1,3	30
40	8,1934*	1,4	20
50	8,1948	1,3	10
54′	8,1961*	1,3	6′
10	8,1974*	1,4	50
20	8,1988	1,3	40
30	8,2001*	1,3	30
40	8,2014*	1,4	20
50	8,2028	1,3	10
55′	8,2041	1,3	5′
10	8,2054	1,3	50
20	8,2067*	1,3	40
30	8,2080*	1,3	30
40	8,2093*	1,3	20
50	8,2106*	1,3	10
56′	8,2119*	1,3	4′
10	8,2132	1,3	50
20	8,2145	1,3	40
30	8,2158	1,2	30
40	8,2170*	1,3	20
50	8,2183*	1,3	10
57′	8,2196	1,2	3′
10	8,2208*	1,3	50
20	8,2221*	1,3	40
30	8,2234	1,2	30
40	8,2246*	1,3	20
50	8,2259	1,2	10
58′	8,2271*	1,3	2′
10	8,2284	1,2	50
20	8,2296*	1,3	40
30	8,2309	1,2	30
40	8,2321*	1,2	20
50	8,2333*	1,3	10
59′	8,2346	1,2	1′
10	8,2358	1,2	50
20	8,2370*	1,2	40
30	8,2382*	1,2	30
40	8,2394*	1,2	20
50	8,2406*	1,3	10
60′	8,2419		0′

Log. Cos. u. Cot. 89° 0′—50′.

	Log. Fct. 1° u. 2°.		1°						2°				
M.	Sin.	D.1"	Tang.	CD.1"	Cot.	Cosin.	Sin.	D.1"	Tang.	CD.1"	Cot.	Cosin.	
0	8,2419	1,18	8,2419	1,20	11,7581	9,9999	8,5428	0,60	8,5431	0,60	11,4569	9,9997	60
1	8,2490	1,18	8,2491	1,18	11,7509	9,9999	8,5464	0,60	8,5467	0,60	11,4533	9,9997	59
2	8,2561	1,15	8,2562	1,15	11,7438	9,9999	8,5500	0,58	8,5503	0,58	11,4497	9,9997	58
3	8,2630	1,15	8,2631	1,15	11,7369	9,9999	8,5535	0,60	8,5538	0,58	11,4462	9,9997	57
4	8,2699	1,12	8,2700	1,12	11,7300	9,9999	8,5571	0,57	8,5573	0,58	11,4427	9,9997	56
5	8,2766	1,10	8,2767	1,10	11,7233	9,9999	8,5605	0,58	8,5608	0,58	11,4392	9,9997	55
6	8,2832	1,10	8,2833	1,10	11,7167	9,9999	8,5640	0,57	8,5643	0,57	11,4357	9,9997	54
7	8,2898	1,07	8,2899	1,07	11,7101	9,9999	8,5674	0,57	8,5677	0,57	11,4323	9,9997	53
8	8,2962	1,05	8,2963	1,05	11,7037	9,9999	8,5708	0,57	8,5711	0,57	11,4289	9,9997	52
9	8,3025	1,05	8,3026	1,05	11,6974	9,9999	8,5742	0,57	8,5745	0,57	11,4255	9,9997	51
10	8,3088	1,03	8,3089	1,02	11,6911	9,9999	8,5776	0,55	8,5779	0,55	11,4221	9,9997	50
11	8,3150	1,00	8,3150	1,02	11,6850	9,9999	8,5809	0,55	8,5812	0,55	11,4188	9,9997	49
12	8,3210	1,00	8,3211	1,00	11,6789	9,9999	8,5842	0,55	8,5845	0,55	11,4155	9,9997	48
13	8,3270	0,98	8,3271	0,98	11,6729	9,9999	8,5875	0,53	8,5878	0,55	11,4122	9,9997	47
14	8,3329	0,98	8,3330	0,98	11,6670	9,9999	8,5907	0,53	8,5911	0,53	11,4089	9,9997	46
15	8,3388	0,95	8,3389	0,95	11,6611	9,9999	8,5939	0,55	8,5943	0,53	11,4057	9,9997	45
16	8,3445	0,95	8,3446	0,95	11,6554	9,9999	8,5972	0,52	8,5975	0,53	11,4025	9,9997	44
17	8,3502	0,93	8,3503	0,93	11,6497	9,9999	8,6003	0,53	8,6007	0,52	11,3993	9,9997	43
18	8,3558	0,92	8,3559	0,92	11,6441	9,9999	8,6035	0,52	8,6038	0,53	11,3962	9,9996	42
19	8,3613	0,92	8,3614	0,92	11,6386	9,9999	8,6066	0,52	8,6070	0,52	11,3930	9,9996	41
20	8,3668	0,90	8,3669	0,90	11,6331	9,9999	8,6097	0,52	8,6101	0,52	11,3899	9,9996	40
21	8,3722	0,88	8,3723	0,88	11,6277	9,9999	8,6128	0,52	8,6132	0,52	11,3868	9,9996	39
22	8,3775	0,88	8,3776	0,88	11,6224	9,9999	8,6159	0,50	8,6163	0,50	11,3837	9,9996	38
23	8,3828	0,87	8,3829	0,87	11,6171	9,9999	8,6189	0,52	8,6193	0,50	11,3807	9,9996	37
24	8,3880	0,85	8,3881	0,85	11,6119	9,9999	8,6220	0,50	8,6223	0,52	11,3777	9,9996	36
25	8,3931	0,85	8,3932	0,85	11,6068	9,9999	8,6250	0,48	8,6254	0,48	11,3746	9,9996	35
26	8,3982	0,83	8,3983	0,83	11,6017	9,9999	8,6279	0,50	8,6283	0,50	11,3717	9,9996	34
27	8,4032	0,83	8,4033	0,83	11,5967	9,9999	8,6309	0,50	8,6313	0,50	11,3687	9,9996	33
28	8,4082	0,82	8,4083	0,82	11,5917	9,9999	8,6339	0,48	8,6343	0,48	11,3657	9,9996	32
29	8,4131	0,80	8,4132	0,82	11,5868	9,9999	8,6368	0,48	8,6372	0,48	11,3628	9,9996	31
30	8,4179	0,80	8,4181	0,80	11,5819	9,9999	8,6397	0,48	8,6401	0,48	11,3599	9,9996	30
31	8,4227	0,80	8,4229	0,78	11,5771	9,9998	8,6426	0,47	8,6430	0.48	11,3570	9,9996	29
32	8,4275	0,78	8,4276	0,78	11,5724	9,9998	8,6454	0,48	8,6459	0,47	11,3541	9,9996	28
33	8,4322	0,77	8,4323	0,78	11,5677	9,9998	8,6483	0,47	8,6487	0,47	11,3513	9,9996	27
34	8,4368	0,77	8,4370	0,77	11,5630	9,9998	8,6511	0,47	8,6515	0,48	11,3485	9,9996	26
35	8,4414	0,75	8,4416	0,75	11,5584	9,9998	8,6539	0,47	8,6544	0,45	11,3456	9,9996	25
36	8,4459	0,75	8,4461	0,75	11,5539	9,9998	8,6567	0,47	8,6571	0,47	11,3429	9,9996	24
37	8,4504	0,75	8,4506	0,75	11,5494	9,9998	8,6595	0,45	8,6599	0,47	11,3401	9,9995	23
38	8,4549	0,73	8,4551	0,73	11,5449	9,9998	8,6622	0,47	8,6627	0,45	11,3373	9,9995	22
39	8,4593	0,73	8,4595	0,72	11,5405	9,9998	8,6650	0,45	8,6654	0,47	11,3346	9,9995	21
40	8,4637	0,72	8,4638	0,73	11,5362	9,9998	8,6677	0,45	8,6682	0,45	11,3318	9,9995	20
41	8,4680	0,72	8,4682	0,72	11,5318	9,9998	8,6704	0,45	8,6709	0,45	11,3291	9,9995	19
42	8,4723	0,70	8,4725	0,70	11,5275	9,9998	8,6731	0,45	8,6736	0,43	11,3264	9,9995	18
43	8,4765	0,70	8,4767	0,70	11,5233	9,9998	8,6758	0,43	8,6762	0,45	11,3238	9,9995	17
44	8,4807	0,68	8,4809	0,70	11,5191	9,9998	8,6784	0,43	8,6789	0,43	11,3211	9,9995	16
45	8,4848	0,70	8,4851	0,68	11,5149	9,9998	8,6810	0,45	8,6815	0,45	11,3185	9,9995	15
46	8,4890	0,67	8,4892	0,68	11,5108	9,9998	8,6837	0,43	8,6842	0,43	11,3158	9,9995	14
47	8,4930	0,68	8,4933	0,67	11,5067	9,9998	8,6863	0,43	8,6868	0,43	11,3132	9,9995	13
48	8,4971	0,67	8,4973	0,67	11,5027	9,9998	8,6889	0,42	8,6894	0,43	11,3106	9,9995	12
49	8,5011	0,65	8,5013	0,67	11,4987	9,9998	8,6914	0,43	8,6920	0,42	11,3080	9,9995	11
50	8,5050	0,67	8,5053	0,65	11,4947	9,9998	8,6940	0,42	8,6945	0,43	11,3055	9,9995	10
51	8,5090	0,65	8,5092	0,65	11,4908	9,9998	8,6965	0,43	8,6971	0,42	11,3029	9,9995	9
52	8,5129	0,63	8,5131	0,65	11,4869	9,9998	8,6991	0,42	8,6996	0,42	11,3004	9,9995	8
53	8,5167	0,65	8,5170	0,63	11,4830	9,9998	8,7016	0,42	8,7021	0,42	11,2979	9,9994	7
54	8,5206	0,62	8,5208	0,63	11,4792	9,9998	8,7041	0,42	8,7046	0,42	11,2954	9,9994	6
55	8,5243	0,63	8,5246	0,62	11,4754	9,9998	8,7066	0,40	8,7071	0,42	11,2929	9,9994	5
56	8,5281	0,62	8,5283	0,63	11,4717	9,9998	8,7090	0,42	8,7096	0,42	11,2904	9,9994	4
57	8,5318	0,62	8,5321	0,62	11,4679	9,9997	8,7115	0,42	8,7121	0,40	11,2879	9,9994	3
58	8,5355	0,62	8,5358	0,60	11,4642	9,9997	8,7140	0,40	8,7145	0,42	11,2855	9,9994	2
59	8,5392	0,60	8,5394	0,62	11,4606	9,9997	8,7164	0,40	8,7170	0,40	11,2830	9,9994	1
60	8,5428		8,5431		11,4569	9,9997	8,7188		8,7194		11,2806	9,9994	0
	Cosin.	D.1"	Cot.	CD.1"	Tang.	Sin.	Cosin.	D.1"	Cot.	CD.1"	Tang.	Sin.	M.
	Log. Fct. 87° u. 88°.		88°						87°				

	3°						4° Log. Fct. 3° u. 4°.						
M.	Sin.	D. 1"	Tang.	CD. 1"	Cot.	Cosin.	Sin.	D. 1"	Tang.	CD. 1"	Cot.	Cosin.	
0	8,7188	0,40	8,7194	0,40	11,2806	9,9994	8,8436	0,30	8,8446	0,32	11,1554	9,9989	60
1	8,7212	0,40	8,7218	0,40	11,2782	9,9994	8,8454	0,30	8,8465	0,30	11,1535	9,9989	59
2	8,7236	0,40	8,7242	0,40	11,2758	9,9994	8,8472	0,30	8,8483	0,30	11,1517	9,9989	58
3	8,7260	0,38	8,7266	0,40	11,2734	9,9994	8,8490	0,30	8,8501	0,28	11,1499	9,9989	57
4	8,7283	0,40	8,7290	0,38	11,2710	9,9994	8,8508	0,28	8,8518	0,30	11,1482	9,9989	56
5	8,7307	0,38	8,7313	0,40	11,2687	9,9994	8,8525	0,30	8,8536	0,30	11,1464	9,9989	55
6	8,7330	0,40	8,7337	0,38	11,2663	9,9994	8,8543	0,28	8,8554	0,30	11,1446	9,9989	54
7	8,7354	0,38	8,7360	0,38	11,2640	9,9994	8,8560	0,30	8,8572	0,28	11,1428	9,9989	53
8	8,7377	0,38	8,7383	0,38	11,2617	9,9994	8,8578	0,28	8,8589	0,30	11,1411	9,9989	52
9	8,7400	0,38	8,7406	0,38	11,2594	9,9993	8,8595	0,30	8,8607	0,28	11,1393	9,9989	51
10	8,7423	0,37	8,7429	0,38	11,2571	9,9993	8,8613	0,28	8,8624	0,30	11,1376	9,9989	50
11	8,7445	0,38	8,7452	0,38	11,2548	9,9993	8,8630	0,28	8,8642	0,28	11,1358	9,9988	49
12	8,7468	0,38	8,7475	0,37	11,2525	9,9993	8,8647	0,30	8,8659	0,28	11,1341	9,9988	48
13	8,7491	0,37	8,7497	0,38	11,2503	9,9993	8,8665	0,28	8,8676	0,30	11,1324	9,9988	47
14	8,7513	0,37	8,7520	0,37	11,2480	9,9993	8,8682	0,28	8,8694	0,28	11,1306	9,9988	46
15	8,7535	0,37	8,7542	0,38	11,2458	9,9993	8,8699	0,28	8,8711	0,28	11,1289	9,9988	45
16	8,7557	0,38	8,7565	0,37	11,2435	9,9993	8,8716	0,28	8,8728	0,28	11,1272	9,9988	44
17	8,7580	0,37	8,7587	0,37	11,2413	9,9993	8,8733	0,27	8,8745	0,28	11,1255	9,9988	43
18	8,7602	0,35	8,7609	0,37	11,2391	9,9993	8,8749	0,28	8,8762	0,27	11,1238	9,9988	42
19	8,7623	0,37	8,7631	0,35	11,2369	9,9993	8,8766	0,28	8,8778	0,28	11,1222	9,9988	41
20	8,7645	0,37	8,7652	0,37	11,2348	9,9993	8,8783	0,27	8,8795	0,28	11,1205	9,9988	40
21	8,7667	0,35	8,7674	0,37	11,2326	9,9993	8,8799	0,28	8,8812	0,28	11,1188	9,9987	39
22	8,7688	0,37	8,7696	0,35	11,2304	9,9992	8,8816	0,28	8,8829	0,27	11,1171	9,9987	38
23	8,7710	0,35	8,7717	0,37	11,2283	9,9992	8,8833	0,27	8,8845	0,28	11,1155	9,9987	37
24	8,7731	0,35	8,7739	0,35	11,2261	9,9992	8,8849	0,27	8,8862	0,27	11,1138	9,9987	36
25	8,7752	0,35	8,7760	0,35	11,2240	9,9992	8,8865	0,28	8,8878	0,28	11,1122	9,9987	35
26	8,7773	0,35	8,7781	0,35	11,2219	9,9992	8,8882	0,27	8,8895	0,27	11,1105	9,9987	34
27	8,7794	0,35	8,7802	0,35	11,2198	9,9992	8,8898	0,27	8,8911	0,27	11,1089	9,9987	33
28	8,7815	0,35	8,7823	0,35	11,2177	9,9992	8,8914	0,27	8,8927	0,28	11,1073	9,9987	32
29	8,7836	0,35	8,7844	0,35	11,2156	9,9992	8,8930	0,27	8,8944	0,27	11,1056	9,9987	31
30	8,7857	0,33	8,7865	0,35	11,2135	9,9992	8,8946	0,27	8,8960	0,27	11,1040	9,9987	30
31	8,7877	0,35	8,7886	0,33	11,2114	9,9992	8,8962	0,27	8,8976	0,27	11,1024	9,9986	29
32	8,7898	0,33	8,7906	0,35	11,2094	9,9992	8,8978	0,27	8,8992	0,27	11,1008	9,9986	28
33	8,7918	0,35	8,7927	0,33	11,2073	9,9992	8,8994	0,27	8,9008	0,27	11,0992	9,9986	27
34	8,7939	0,33	8,7947	0,33	11,2053	9,9992	8,9010	0,27	8,9024	0,27	11,0976	9,9986	26
35	8,7959	0,33	8,7967	0,35	11,2033	9,9992	8,9026	0,27	8,9040	0,27	11,0960	9,9986	25
36	8,7979	0,33	8,7988	0,33	11,2012	9,9991	8,9042	0,25	8,9056	0,25	11,0944	9,9986	24
37	8,7999	0,33	8,8008	0,33	11,1992	9,9991	8,9057	0,27	8,9071	0,27	11,0929	9,9986	23
38	8,8019	0,33	8,8028	0,33	11,1972	9,9991	8,9073	0,27	8,9087	0,27	11,0913	9,9986	22
39	8,8039	0,33	8,8048	0,32	11,1952	9,9991	8,9089	0,25	8,9103	0,25	11,0897	9,9986	21
40	8,8059	0,32	8,8067	0,33	11,1933	9,9991	8,9104	0,25	8,9118	0,27	11,0882	9,9986	20
41	8,8078	0,33	8,8087	0,33	11,1913	9,9991	8,9119	0,27	8,9134	0,27	11,0866	9,9985	19
42	8,8098	0,32	8,8107	0,32	11,1893	9,9991	8,9135	0,25	8,9150	0,25	11,0850	9,9985	18
43	8,8117	0,33	8,8126	0,33	11,1874	9,9991	8,9150	0,27	8,9165	0,25	11,0835	9,9985	17
44	8,8137	0,32	8,8146	0,32	11,1854	9,9991	8,9166	0,25	8,9180	0,27	11,0820	9,9985	16
45	8,8156	0,32	8,8165	0,33	11,1835	9,9991	8,9181	0,25	8,9196	0,25	11,0804	9,9985	15
46	8,8175	0,32	8,8185	0,32	11,1815	9,9991	8,9196	0,25	8,9211	0,25	11,0789	9,9985	14
47	8,8194	0,32	8,8204	0,32	11,1796	9,9991	8,9211	0,25	8,9226	0,25	11,0774	9,9985	13
48	8,8213	0,32	8,8223	0,32	11,1777	9,9990	8,9226	0,25	8,9241	0,25	11,0759	9,9985	12
49	8,8232	0,32	8,8242	0,32	11,1758	9,9990	8,9241	0,25	8,9256	0,27	11,0744	9,9985	11
50	8,8251	0,32	8,8261	0,32	11,1739	9,9990	8,9256	0,25	8,9272	0,25	11,0728	9,9985	10
51	8,8270	0,32	8,8280	0,32	11,1720	9,9990	8,9271	0,25	8,9287	0,25	11,0713	9,9984	9
52	8,8289	0,30	8,8299	0,30	11,1701	9,9990	8,9286	0,25	8,9302	0,23	11,0698	9,9984	8
53	8,8307	0,32	8,8317	0,32	11,1683	9,9990	8,9301	0,23	8,9316	0,25	11,0684	9,9984	7
54	8,8326	0,32	8,8336	0,32	11,1664	9,9990	8,9315	0,25	8,9331	0,25	11,0669	9,9984	6
55	8,8345	0,30	8,8355	0,30	11,1645	9,9990	8,9330	0,25	8,9346	0,25	11,0654	9,9984	5
56	8,8363	0,30	8,8373	0,32	11,1627	9,9990	8,9345	0,23	8,9361	0,25	11,0639	9,9984	4
57	8,8381	0,32	8,8392	0,30	11,1608	9,9990	8,9359	0,25	8,9376	0,23	11,0624	9,9984	3
58	8,8400	0,30	8,8410	0,30	11,1590	9,9990	8,9374	0,23	8,9390	0,25	11,0610	9,9984	2
59	8,8418	0,30	8,8428	0,30	11,1572	9,9989	8,9388	0,25	8,9405	0,25	11,0595	9,9984	1
60	8,8436		8,8446		11,1554	9,9989	8,9403		8,9420		11,0580	9,9983	0
	Cosin.	D. 1"	Cot.	CD. 1"	Tang.	Sin.	Cosin.	D. 1"	Cot.	CD. 1"	Tang.	Sin.	M.
	86°						85° Log. Fct. 85° u. 86°.						

Log. Funct. 0° — 10°.

Gr.	M.	Sin.	D. 1′	Tang.	CD. 1′	Cot.	Cosin.	D. 1′		
0	0	. .	. .	. .	. .	. .	10,0000	0,0	0	90
	10	7,4637	301,1	7,4637	301,1	12,5363	10,0000	0,0	50	
	20	7,7648	176,0	7,7648	176,1	12,2352	10,0000	0,0	40	
	30	7,9408	125,0	7,9409	124,9	12,0591	10,0000	0,0	30	
	40	8,0658	96,9	8,0658	96,9	11,9342	10,0000	0,0	20	
	50	8,1627	79,2	8,1627	79,2	11,8373	10,0000	0,1	10	
1	0	8,2419	66,9	8,2419	67,0	11,7581	9,9999	0,0	0	89
	10	8,3088	58,0	8,3089	58,0	11,6911	9,9999	0,0	50	
	20	8,3668	51,1	8,3669	51,2	11,6331	9,9999	0,0	40	
	30	8,4179	45,8	8,4181	45,7	11,5819	9,9999	0,1	30	
	40	8,4637	41,3	8,4638	41,5	11,5362	9,9998	0,0	20	
	50	8,5050	37,8	8,5053	37,8	11,4947	9,9998	0,1	10	
2	0	8,5428	34,8	8,5431	34,8	11,4569	9,9997	0,0	0	88
	10	8,5776	32,1	8,5779	32,2	11,4221	9,9997	0,1	50	
	20	8,6097	30,0	8,6101	30,0	11,3899	9,9996	0,0	40	
	30	8,6397	28,0	8,6401	28,1	11,3599	9,9996	0,1	30	
	40	8,6677	26,3	8,6682	26,3	11,3318	9,9995	0,0	20	
	50	8,6940	24,8	8,6945	24,9	11,3055	9,9995	0,1	10	
3	0	8,7188	23,5	8,7194	23,5	11,2806	9,9994	0,1	0	87
	10	8,7423	22,2	8,7429	22,3	11,2571	9,9993	0,0	50	
	20	8,7645	21,2	8,7652	21,3	11,2348	9,9993	0,1	40	
	30	8,7857	20,2	8,7865	20,2	11,2135	9,9992	0,1	30	
	40	8,8059	19,2	8,8067	19,4	11,1933	9,9991	0,1	20	
	50	8,8251	18,5	8,8261	18,5	11,1739	9,9990	0,1	10	
4	0	8,8436	17,7	8,8446	17,8	11,1554	9,9989	0,0	0	86
	10	8,8613	17,0	8,8624	17,1	11,1376	9,9989	0,1	50	
	20	8,8783	16,3	8,8795	16,5	11,1205	9,9988	0,1	40	
	30	8,8946	15,8	8,8960	15,8	11,1040	9,9987	0,1	30	
	40	8,9104	15,2	8,9118	15,4	11,0882	9,9986	0,1	20	
	50	8,9256	14,7	8,9272	14,8	11,0728	9,9985	0,2	10	
5	0	8,9403	14,2	8,9420	14,3	11,0580	9,9983	0,1	0	85
	10	8,9545	13,7	8,9563	13,8	11,0437	9,9982	0,1	50	
	20	8,9682	13,4	8,9701	13,5	11,0299	9,9981	0,1	40	
	30	8,9816	12,9	8,9836	13,0	11,0164	9,9980	0,1	30	
	40	8,9945	12,5	8,9966	12,7	11,0034	9,9979	0,2	20	
	50	9,0070	12,2	9,0093	12,3	10,9907	9,9977	0,1	10	
6	0	9,0192	11,9	9,0216	12,0	10,9784	9,9976	0,1	0	84
	10	9,0311	11,5	9,0336	11,7	10,9664	9,9975	0,2	50	
	20	9,0426	11,3	9,0453	11,4	10,9547	9,9973	0,1	40	
	30	9,0539	10,9	9,0567	11,1	10,9433	9,9972	0,1	30	
	40	9,0648	10,7	9,0678	10,8	10,9322	9,9971	0,2	20	
	50	9,0755	10,4	9,0786	10,5	10,9214	9,9969	0,1	10	
7	0	9,0859	10,2	9,0891	10,4	10,9109	9,9968	0,2	0	83
	10	9,0961	9,9	9,0995	10,1	10,9005	9,9966	0,2	50	
	20	9,1060	9,7	9,1096	9,8	10,8904	9,9964	0,1	40	
	30	9,1157	9,5	9,1194	9,7	10,8806	9,9963	0,2	30	
	40	9,1252	9,3	9,1291	9,4	10,8709	9,9961	0,2	20	
	50	9,1345	9,1	9,1385	9,3	10,8615	9,9959	0,1	10	
8	0	9,1436	8,9	9,1478	9,1	10,8522	9,9958	0,2	0	82
	10	9,1525	8,7	9,1569	8,9	10,8431	9,9956	0,2	50	
	20	9,1612	8,5	9,1658	8,7	10,8342	9,9954	0,2	40	
	30	9,1697	8,4	9,1745	8,6	10,8255	9,9952	0,2	30	
	40	9,1781	8,2	9,1831	8,4	10,8169	9,9950	0,2	20	
	50	9,1863	8,0	9,1915	8,2	10,8085	9,9948	0,2	10	
9	0	9,1943	7,9	9,1997	8,1	10,8003	9,9946	0,2	0	81
	10	9,2022	7,8	9,2078	8,0	10,7922	9,9944	0,2	50	
	20	9,2100	7,6	9,2158	7,8	10,7842	9,9942	0,2	40	
	30	9,2176	7,5	9,2236	7,7	10,7764	9,9940	0,2	30	
	40	9,2251	7,3	9,2313	7,6	10,7687	9,9938	0,2	20	
	50	9,2324	7,3	9,2389	7,4	10,7611	9,9936	0,2	10	
10	0	9,2397		9,2463		10,7537	9,9934		0	80
		Cosin.	D. 1′	Cot.	CD. 1′	Tang.	Sin.	D. 1′	M.	Gr.

Log. Funct. 80° — 90°.

Log. Funct. 10° — 20°.

Gr.	M.	Sin.	D. 1'	Tang.	CD. 1'	Cot.	Cosin.	D. 1'		
10	0	9,2397	7,1	9,2463	7,3	10,7537	9,9934	0,3	0	80
	10	9,2468	7,0	9,2536	7,3	10,7464	9,9931	0,2	50	
	20	9,2538	6,8	9,2609	7,1	10,7391	9,9929	0,2	40	
	30	9,2606	6,8	9,2680	7,0	10,7320	9,9927	0,3	30	
	40	9,2674	6,6	9,2750	6,9	10,7250	9,9924	0,2	20	
	50	9,2740	6,6	9,2819	6,8	10,7181	9,9922	0,3	10	
11	0	9,2806	6,4	9,2887	6,6	10,7113	9,9919	0,2	0	79
	10	9,2870	6,4	9,2953	6,7	10,7047	9,9917	0,3	50	
	20	9,2934	6,3	9,3020	6,5	10,6980	9,9914	0,2	40	
	30	9,2997	6,1	9,3085	6,4	10,6915	9,9912	0,3	30	
	40	9,3058	6,1	9,3149	6,3	10,6851	9,9909	0,2	20	
	50	9,3119	6,0	9,3212	6,3	10,6788	9,9907	0,3	10	
12	0	9,3179	5,9	9,3275	6,1	10,6725	9,9904	0,3	0	78
	10	9,3238	5,8	9,3336	6,1	10,6664	9,9901	0,2	50	
	20	9,3296	5,7	9,3397	6,1	10,6603	9,9899	0,3	40	
	30	9,3353	5,7	9,3458	5,9	10,6542	9,9896	0,3	30	
	40	9,3410	5,6	9,3517	5,9	10,6483	9,9893	0,3	20	
	50	9,3466	5,5	9,3576	5,8	10,6424	9,9890	0,3	10	
13	0	9,3521	5,4	9,3634	5,7	10,6366	9,9887	0,3	0	77
	10	9,3575	5,4	9,3691	5,7	10,6309	9,9884	0,3	50	
	20	9,3629	5,3	9,3748	5,6	10,6252	9,9881	0,3	40	
	30	9,3682	5,2	9,3804	5,5	10,6196	9,9878	0,3	30	
	40	9,3734	5,2	9,3859	5,5	10,6141	9,9875	0,3	20	
	50	9,3786	5,1	9,3914	5,4	10,6086	9,9872	0,3	10	
14	0	9,3837	5,0	9,3968	5,3	10,6032	9,9869	0,3	0	76
	10	9,3887	5,0	9,4021	5,3	10,5979	9,9866	0,3	50	
	20	9,3937	4,9	9,4074	5,3	10,5926	9,9863	0,4	40	
	30	9,3986	4,9	9,4127	5,1	10,5873	9,9859	0,3	30	
	40	9,4035	4,8	9,4178	5,2	10,5822	9,9856	0,3	20	
	50	9,4083	4,7	9,4230	5,1	10,5770	9,9853	0,4	10	
15	0	9,4130	4,7	9,4281	5,0	10,5719	9,9849	0,3	0	75
	10	9,4177	4,6	9,4331	5,0	10,5669	9,9846	0,3	50	
	20	9,4223	4,6	9,4381	4,9	10,5619	9,9843	0,4	40	
	30	9,4269	4,5	9,4430	4,9	10,5570	9,9839	0,3	30	
	40	9,4314	4,5	9,4479	4,8	10,5521	9,9836	0,4	20	
	50	9,4359	4,4	9,4527	4,8	10,5473	9,9832	0,4	10	
16	0	9,4403	4,4	9,4575	4,7	10,5425	9,9828	0,3	0	74
	10	9,4447	4,4	9,4622	4,7	10,5378	9,9825	0,4	50	
	20	9,4491	4,2	9,4669	4,7	10,5331	9,9821	0,4	40	
	30	9,4533	4,3	9,4716	4,6	10,5284	9,9817	0,3	30	
	40	9,4576	4,2	9,4762	4,6	10,5238	9,9814	0,4	20	
	50	9,4618	4,1	9,4808	4,5	10,5192	9,9810	0,4	10	
17	0	9,4659	4,1	9,4853	4,5	10,5147	9,9806	0,4	0	73
	10	9,4700	4,1	9,4898	4,5	10,5102	9,9802	0,4	50	
	20	9,4741	4,0	9,4943	4,4	10,5057	9,9798	0,4	40	
	30	9,4781	4,0	9,4987	4,4	10,5013	9,9794	0,4	30	
	40	9,4821	4,0	9,5031	4,4	10,4969	9,9790	0,4	20	
	50	9,4861	3,9	9,5075	4,3	10,4925	9,9786	0,4	10	
18	0	9,4900	3,9	9,5118	4,3	10,4882	9,9782	0,4	0	72
	10	9,4939	3,8	9,5161	4,2	10,4839	9,9778	0,4	50	
	20	9,4977	3,8	9,5203	4,2	10,4797	9,9774	0,4	40	
	30	9,5015	3,7	9,5245	4,2	10,4755	9,9770	0,5	30	
	40	9,5052	3,8	9,5287	4,2	10,4713	9,9765	0,4	20	
	50	9,5090	3,6	9,5329	4,1	10,4671	9,9761	0,4	10	
19	0	9,5126	3,7	9,5370	4,1	10,4630	9,9757	0,5	0	71
	10	9,5163	3,6	9,5411	4,0	10,4589	9,9752	0,4	50	
	20	9,5199	3,6	9,5451	4,0	10,4549	9,9748	0,5	40	
	30	9,5235	3,5	9,5491	4,0	10,4509	9,9743	0,4	30	
	40	9,5270	3,6	9,5531	4,0	10,4469	9,9739	0,5	20	
	50	9,5306	3,5	9,5571	4,0	10,4429	9,9734	0,4	10	
20	0	9,5341		9,5611		10,4389	9,9730		0	70
		Cosin.	D. 1'	Cot.	CD. 1'	Tang.	Sin.	D. 1'	M.	Gr.

Log. Funct. 70° — 80°.

Log. Funct. 20° — 30°.

Gr.	M.	Sin.	D. 1'	Tang.	CD. 1'	Cot.	Cosin.	D. 1'	M.	Gr.
20	0	9,5341	3,4	9,5611	3,9	10,4389	9,9730	0,5	0	**70**
	10	9,5375	3,4	9,5650	3,9	10,4350	9,9725	0,4	50	
	20	9,5409	3,4	9,5689	3,8	10,4311	9,9721	0,5	40	
	30	9,5443	3,4	9,5727	3,9	10,4273	9,9716	0,5	30	
	40	9,5477	3,3	9,5766	3,8	10,4234	9,9711	0,5	20	
	50	9,5510	3,3	9,5804	3,8	10,4196	9,9706	0,4	10	
21	0	9,5543	3,3	9,5842	3,7	10,4158	9,9702	0,5	0	**69**
	10	9,5576	3,3	9,5879	3,8	10,4121	9,9697	0,5	50	
	20	9,5609	3,2	9,5917	3,7	10,4083	9,9692	0,5	40	
	30	9,5641	3,2	9,5954	3,7	10,4046	9,9687	0,5	30	
	40	9,5673	3,1	9,5991	3,7	10,4009	9,9682	0,5	20	
	50	9,5704	3,2	9,6028	3,6	10,3972	9,9677	0,5	10	
22	0	9,5736	3,1	9,6064	3,6	10,3936	9,9672	0,5	0	**68**
	10	9,5767	3,1	9,6100	3,6	10,3900	9,9667	0,6	50	
	20	9,5798	3,0	9,6136	3,6	10,3864	9,9661	0,5	40	
	30	9,5828	3,1	9,6172	3,6	10,3828	9,9656	0,5	30	
	40	9,5859	3,0	9,6208	3,5	10,3792	9,9651	0,5	20	
	50	9,5889	3,0	9,6243	3,6	10,3757	9,9646	0,6	10	
23	0	9,5919	2,9	9,6279	3,5	10,3721	9,9640	0,5	0	**67**
	10	9,5948	3,0	9,6314	3,4	10,3686	9,9635	0,6	50	
	20	9,5978	2,9	9,6348	3,5	10,3652	9,9629	0,5	40	
	30	9,6007	2,9	9,6383	3,4	10,3617	9,9624	0,6	30	
	40	9,6036	2,9	9,6417	3,5	10,3583	9,9618	0,5	20	
	50	9,6065	2,8	9,6452	3,4	10,3548	9,9613	0,6	10	
24	0	9,6093	2,8	9,6486	3,4	10,3514	9,9607	0,5	0	**66**
	10	9,6121	2,8	9,6520	3,3	10,3480	9,9602	0,6	50	
	20	9,6149	2,8	9,6553	3,4	10,3447	9,9596	0,6	40	
	30	9,6177	2,8	9,6587	3,3	10,3413	9,9590	0,6	30	
	40	9,6205	2,7	9,6620	3,4	10,3380	9,9584	0,5	20	
	50	9,6232	2,7	9,6654	3,3	10,3346	9,9579	0,6	10	
25	0	9,6259	2,7	9,6687	3,3	10,3313	9,9573	0,6	0	**65**
	10	9,6286	2,7	9,6720	3,2	10,3280	9,9567	0,6	50	
	20	9,6313	2,7	9,6752	3,3	10,3248	9,9561	0,6	40	
	30	9,6340	2,6	9,6785	3,2	10,3215	9,9555	0,6	30	
	40	9,6366	2,6	9,6817	3,3	10,3183	9,9549	0,6	20	
	50	9,6392	2,6	9,6850	3,2	10,3150	9,9543	0,6	10	
26	0	9,6418	2,6	9,6882	3,2	10,3118	9,9537	0,7	0	**64**
	10	9,6444	2,6	9,6914	3,2	10,3086	9,9530	0,6	50	
	20	9,6470	2,5	9,6946	3,1	10,3054	9,9524	0,6	40	
	30	9,6495	2,6	9,6977	3,2	10,3023	9,9518	0,6	30	
	40	9,6521	2,5	9,7009	3,1	10,2991	9,9512	0,7	20	
	50	9,6546	2,4	9,7040	3,2	10,2960	9,9505	0,6	10	
27	0	9,6570	2,5	9,7072	3,1	10,2928	9,9499	0,7	0	**63**
	10	9,6595	2,5	9,7103	3,1	10,2897	9,9492	0,6	50	
	20	9,6620	2,4	9,7134	3,1	10,2866	9,9486	0,7	40	
	30	9,6644	2,4	9,7165	3,1	10,2835	9,9479	0,6	30	
	40	9,6668	2,4	9,7196	3,0	10,2804	9,9473	0,7	20	
	50	9,6692	2,4	9,7226	3,1	10,2774	9,9466	0,7	10	
28	0	9,6716	2,4	9,7257	3,0	10,2743	9,9459	0,6	0	**62**
	10	9,6740	2,3	9,7287	3,0	10,2713	9,9453	0,7	50	
	20	9,6763	2,4	9,7317	3,1	10,2683	9,9446	0,7	40	
	30	9,6787	2,3	9,7348	3,0	10,2652	9,9439	0,7	30	
	40	9,6810	2,3	9,7378	3,0	10,2622	9,9432	0,7	20	
	50	9,6833	2,3	9,7408	3,0	10,2592	9,9425	0,7	10	
29	0	9,6856	2,2	9,7438	2,9	10,2562	9,9418	0,7	0	**61**
	10	9,6878	2,3	9,7467	3,0	10,2533	9,9411	0,7	50	
	20	9,6901	2,2	9,7497	2,9	10,2503	9,9404	0,7	40	
	30	9,6923	2,3	9,7526	3,0	10,2474	9,9397	0,7	30	
	40	9,6946	2,2	9,7556	2,9	10,2444	9,9390	0,7	20	
	50	9,6968	2,2	9,7585	2,9	10,2415	9,9383	0,8	10	
30	0	9,6990		9,7614		10,2386	9,9375		0	**60**
		Cosin.	D. 1'	Cot.	CD. 1'	Tang.	Sin.	D. 1'	M.	Gr.

Log. Funct. 60° — 70°.

Log. Funct. 30°—40°.

Gr.	M.	Sin.	D. 1'	Tang.	CD. 1'	Cot.	Cosin.	D. 1'		
30	0	9,6990	2,2	9,7614	3,0	10,2386	9,9375	0,7	0	**60**
	10	9,7012	2,1	9,7644	2,9	10,2356	9,9368	0,7	50	
	20	9,7033	2,2	9,7673	2,8	10,2327	9,9361	0,8	40	
	30	9,7055	2,1	9,7701	2,9	10,2299	9,9353	0,7	30	
	40	9,7076	2,1	9,7730	2,9	10,2270	9,9346	0,8	20	
	50	9,7097	2,1	9,7759	2,9	10,2241	9,9338	0,7	10	
31	0	9,7118	2,1	9,7788	2,8	10,2212	9,9331	0,8	0	**59**
	10	9,7139	2,1	9,7816	2,9	10,2184	9,9323	0,8	50	
	20	9,7160	2,1	9,7845	2,8	10,2155	9,9315	0,7	40	
	30	9,7181	2,0	9,7873	2,9	10,2127	9,9308	0,8	30	
	40	9,7201	2,1	9,7902	2,8	10,2098	9,9300	0,8	20	
	50	9,7222	2,0	9,7930	2,8	10,2070	9,9292	0,8	10	
32	0	9,7242	2,0	9,7958	2,8	10,2042	9,9284	0,8	0	**58**
	10	9,7262	2,0	9,7986	2,8	10,2014	9,9276	0,8	50	
	20	9,7282	2,0	9,8014	2,8	10,1986	9,9268	0,8	40	
	30	9,7302	2,0	9,8042	2,8	10,1958	9,9260	0,8	30	
	40	9,7322	2,0	9,8070	2,7	10,1930	9,9252	0,8	20	
	50	9,7342	1,9	9,8097	2,8	10,1903	9,9244	0,8	10	
33	0	9,7361	1,9	9,8125	2,8	10,1875	9,9236	0,8	0	**57**
	10	9,7380	2,0	9,8153	2,7	10,1847	9,9228	0,9	50	
	20	9,7400	1,9	9,8180	2,8	10,1820	9,9219	0,8	40	
	30	9,7419	1,9	9,8208	2,7	10,1792	9,9211	0,8	30	
	40	9,7438	1,9	9,8235	2,8	10,1765	9,9203	0,9	20	
	50	9,7457	1,9	9,8263	2,7	10,1737	9,9194	0,8	10	
34	0	9,7476	1,8	9,8290	2,7	10,1710	9,9186	0,9	0	**56**
	10	9,7494	1,9	9,8317	2,7	10,1683	9,9177	0,8	50	
	20	9,7513	1,8	9,8344	2,7	10,1656	9,9169	0,9	40	
	30	9,7531	1,9	9,8371	2,7	10,1629	9,9160	0,9	30	
	40	9,7550	1,8	9,8398	2,7	10,1602	9,9151	0,9	20	
	50	9,7568	1,8	9,8425	2,7	10,1575	9,9142	0,8	10	
35	0	9,7586	1,8	9,8452	2,7	10,1548	9,9134	0,9	0	**55**
	10	9,7604	1,8	9,8479	2,7	10,1521	9,9125	0,9	50	
	20	9,7622	1,8	9,8506	2,7	10,1494	9,9116	0,9	40	
	30	9,7640	1,7	9,8533	2,6	10,1467	9,9107	0,9	30	
	40	9,7657	1,8	9,8559	2,7	10,1441	9,9098	0,9	20	
	50	9,7675	1,7	9,8586	2,7	10,1414	9,9089	0,9	10	
36	0	9,7692	1,8	9,8613	2,6	10,1387	9,9080	1,0	0	**54**
	10	9,7710	1,7	9,8639	2,7	10,1361	9,9070	0,9	50	
	20	9,7727	1,7	9,8666	2,6	10,1334	9,9061	0,9	40	
	30	9,7744	1,7	9,8692	2,6	10,1308	9,9052	1,0	30	
	40	9,7761	1,7	9,8718	2,7	10,1282	9,9042	0,9	20	
	50	9,7778	1,7	9,8745	2,6	10,1255	9,9033	1,0	10	
37	0	9,7795	1,6	9,8771	2,6	10,1229	9,9023	0,9	0	**53**
	10	9,7811	1,7	9,8797	2,7	10,1203	9,9014	1,0	50	
	20	9,7828	1,6	9,8824	2,6	10,1176	9,9004	0,9	40	
	30	9,7844	1,7	9,8850	2,6	10,1150	9,8995	1,0	30	
	40	9,7861	1,6	9,8876	2,6	10,1124	9,8985	1,0	20	
	50	9,7877	1,6	9,8902	2,6	10,1098	9,8975	1,0	10	
38	0	9,7893	1,7	9,8928	2,6	10,1072	9,8965	1,0	0	**52**
	10	9,7910	1,6	9,8954	2,6	10,1046	9,8955	1,0	50	
	20	9,7926	1,5	9,8980	2,6	10,1020	9,8945	1,0	40	
	30	9,7941	1,6	9,9006	2,6	10,0994	9,8935	1,0	30	
	40	9,7957	1,6	9,9032	2,6	10,0968	9,8925	1,0	20	
	50	9,7973	1,6	9,9058	2,6	10,0942	9,8915	1,0	10	
39	0	9,7989	1,5	9,9084	2,6	10,0916	9,8905	1,0	0	**51**
	10	9,8004	1,6	9,9110	2,5	10,0890	9,8895	1,1	50	
	20	9,8020	1,5	9,9135	2,6	10,0865	9,8884	1,0	40	
	30	9,8035	1,5	9,9161	2,6	10,0839	9,8874	1,0	30	
	40	9,8050	1,6	9,9187	2,5	10,0813	9,8864	1,1	20	
	50	9,8066	1,5	9,9212	2,6	10,0788	9,8853	1,0	10	
40	0	9,8081		9,9238		10,0762	9,8843		0	**50**
		Cosin.	D. 1'	Cot.	CD. 1'	Tang.	Sin.	D. 1'	M.	Gr.

Log. Funct. 50°—60°.

Log. Funct. 40°—45°.

Gr.	M.	Sin.	D. 1′	Tang.	CD. 1′	Cot.	Cosin.	D. 1′		
40	0	9,8081		9,9238		10,0762	9,8843		0	50
	10	9,8096	1,5	9,9264	2,6	10,0736	9,8832	1,1	50	
	20	9,8111	1,5	9,9289	2,5	10,0711	9,8821	1,1	40	
	30	9,8125	1,4	9,9315	2,6	10,0685	9,8810	1,1	30	
	40	9,8140	1,5	9,9341	2,6	10,0659	9,8800	1,0	20	
	50	9,8155	1,5	9,9366	2,5	10,0634	9,8789	1,1	10	
41	0	9,8169	1,4	9,9392	2,6	10,0608	9,8778	1,1	0	49
	10	9,8184	1,5	9,9417	2,5	10,0583	9,8767	1,1	50	
	20	9,8198	1,4	9,9443	2,6	10,0557	9,8756	1,1	40	
	30	9,8213	1,5	9,9468	2,5	10,0532	9,8745	1,1	30	
	40	9,8227	1,4	9,9494	2,6	10,0506	9,8733	1,2	20	
	50	9,8241	1,4	9,9519	2,5	10,0481	9,8722	1,1	10	
42	0	9,8255	1,4	9,9544	2,5	10,0456	9,8711	1,1	0	48
	10	9,8269	1,4	9,9570	2,6	10,0430	9,8699	1,2	50	
	20	9,8283	1,4	9,9595	2,5	10,0405	9,8688	1,1	40	
	30	9,8297	1,4	9,9621	2,6	10,0379	9,8676	1,2	30	
	40	9,8311	1,4	9,9646	2,5	10,0354	9,8665	1,1	20	
	50	9,8324	1,3	9,9671	2,5	10,0329	9,8653	1,2	10	
43	0	9,8338	1,4	9,9697	2,6	10,0303	9,8641	1,2	0	47
	10	9,8351	1,3	9,9722	2,5	10,0278	9,8629	1,2	50	
	20	9,8365	1,4	9,9747	2,5	10,0253	9,8618	1,1	40	
	30	9,8378	1,3	9,9772	2,5	10,0228	9,8606	1,2	30	
	40	9,8391	1,3	9,9798	2,6	10,0202	9,8594	1,2	20	
	50	9,8405	1,4	9,9823	2,5	10,0177	9,8582	1,2	10	
44	0	9,8418	1,3	9,9848	2,5	10,0152	9,8569	1,3	0	46
	10	9,8431	1,3	9,9874	2,6	10,0126	9,8557	1,2	50	
	20	9,8444	1,3	9,9899	2,5	10,0101	9,8545	1,2	40	
	30	9,8457	1,3	9,9924	2,5	10,0076	9,8532	1,3	30	
	40	9,8469	1,2	9,9949	2,5	10,0051	9,8520	1,2	20	
	50	9,8482	1,3	9,9975	2,6	10,0025	9,8507	1,3	10	
45	0	9,8495	1,3	10,0000	2,5	10,0000	9,8495	1,2	0	45
		Cosin.	D. 1′	Cot.	CD. 1′	Tang.	Sin.	D. 1′	M.	Gr.

Log. Funct. 45°—50°.

Tafel der Kreisbogen in Theilen des Halbmessers = 1.

°		′		″	
1	0,0174 5329 2520	1	0,0002 9088 8209	1	0,0000 0484 8137
2	0,0349 0658 5040	2	0,0005 8177 6417	2	0,0000 0969 6274
3	0,0523 5987 7560	3	0,0008 7266 4626	3	0,0000 1454 4410
4	0,0698 1317 0080	4	0,0011 6355 2835	4	0,0000 1939 2547
5	0,0872 6646 2600	5	0,0014 5444 1043	5	0,0000 2424 0684
6	0,1047 1975 5120	6	0,0017 4532 9252	6	0,0000 2908 8821
7	0,1221 7304 7640	7	0,0020 3621 7461	7	0,0000 3393 6958
8	0,1396 2634 0160	8	0,0023 2710 5669	8	0,0000 3878 5094
9	0,1570 7963 2679	9	0,0026 1799 3878	9	0,0000 4363 3231
10	0,1745 3292 5199	10	0,0029 0888 2087	10	0,0000 4848 1368

$\log 1° = 8{,}2418773676 - 10$; $\log 1' = 6{,}4637261172 - 10$; $\log 1'' = 4{,}6855748668 - 10$.

Functionen von π.

$\pi = 3{,}1415\ 9265\ 3590$; $\sqrt{\frac{1}{\pi}} = 0{,}5641\ 8958\ 3548$; $\sqrt[3]{6\pi^2} = 3{,}8977\ 7708\ 9721$;

$\frac{1}{\pi} = 0{,}3183\ 0988\ 6184$; $\sqrt[3]{\pi} = 1{,}4645\ 9188\ 7562$; $\sqrt[3]{36\pi} = 4{,}8359\ 7586\ 2049$;

$\frac{1}{\pi^2} = 0{,}1013\ 2118\ 3642$; $\sqrt[3]{\pi^2} = 2{,}1450\ 2939\ 7111$; $\log \pi = 0{,}4971\ 4987\ 2694$;

$\sqrt{\pi} = 1{,}7724\ 5385\ 0906$; $\sqrt[3]{\frac{6}{\pi}} = 1{,}2407\ 0098\ 1799$; $\text{lgn.}\ \pi = 1{,}1447\ 2988\ 5849$.

Nat. Funct. 0° — 20°.

Gr.	M.	Sin.	Tang.	Cot.	Cosin.		
0	0	0,0000	0,0000	. . .	1,0000	0	90
	10	0,0029	0,0029	343,7737	1,0000	50	
	20	0,0058	0,0058	171,8854	1,0000	40	
	30	0,0087	0,0087	114,5887	1,0000	30	
	40	0,0116	0,0116	85,9398	0,9999	20	
	50	0,0145	0,0145	68,7501	0,9999	10	
1	0	0,0175	0,0175	57,2900	0,9998	0	89
	10	0,0204	0,0204	49,1039	0,9998	50	
	20	0,0233	0,0233	42,9641	0,9997	40	
	30	0,0262	0,0262	38,1885	0,9997	30	
	40	0,0291	0,0291	34,3678	0,9996	20	
	50	0,0320	0,0320	31,2416	0,9995	10	
2	0	0,0349	0,0349	28,6363	0,9994	0	88
	10	0,0378	0,0378	26,4316	0,9993	50	
	20	0,0407	0,0407	24,5418	0,9992	40	
	30	0,0436	0,0437	22,9038	0,9990	30	
	40	0,0465	0,0466	21,4704	0,9989	20	
	50	0,0494	0,0495	20,2056	0,9988	10	
3	0	0,0523	0,0524	19,0811	0,9986	0	87
	10	0,0552	0,0553	18,0750	0,9985	50	
	20	0,0581	0,0582	17,1693	0,9983	40	
	30	0,0610	0,0612	16,3499	0,9981	30	
	40	0,0640	0,0641	15,6048	0,9980	20	
	50	0,0669	0,0670	14,9244	0,9978	10	
4	0	0,0698	0,0699	14,3007	0,9976	0	86
	10	0,0727	0,0729	13,7267	0,9974	50	
	20	0,0756	0,0758	13,1969	0,9971	40	
	30	0,0785	0,0787	12,7062	0,9969	30	
	40	0,0814	0,0816	12,2505	0,9967	20	
	50	0,0843	0,0846	11,8262	0,9964	10	
5	0	0,0872	0,0875	11,4301	0,9962	0	85
	10	0,0901	0,0904	11,0594	0,9959	50	
	20	0,0929	0,0934	10,7119	0,9957	40	
	30	0,0958	0,0963	10,3854	0,9954	30	
	40	0,0987	0,0992	10,0780	0,9951	20	
	50	0,1016	0,1022	9,7882	0,9948	10	
6	0	0,1045	0,1051	9,5144	0,9945	0	84
	10	0,1074	0,1080	9,2553	0,9942	50	
	20	0,1103	0,1110	9,0098	0,9939	40	
	30	0,1132	0,1139	8,7769	0,9936	30	
	40	0,1161	0,1169	8,5555	0,9932	20	
	50	0,1190	0,1198	8,3450	0,9929	10	
7	0	0,1219	0,1228	8,1443	0,9925	0	83
	10	0,1248	0,1257	7,9530	0,9922	50	
	20	0,1276	0,1287	7,7704	0,9918	40	
	30	0,1305	0,1317	7,5958	0,9914	30	
	40	0,1334	0,1346	7,4287	0,9911	20	
	50	0,1363	0,1376	7,2687	0,9907	10	
8	0	0,1392	0,1405	7,1154	0,9903	0	82
	10	0,1421	0,1435	6,9682	0,9899	50	
	20	0,1449	0,1465	6,8269	0,9894	40	
	30	0,1478	0,1495	6,6912	0,9890	30	
	40	0,1507	0,1524	6,5606	0,9886	20	
	50	0,1536	0,1554	6,4348	0,9881	10	
9	0	0,1564	0,1584	6,3138	0,9877	0	81
	10	0,1593	0,1614	6,1970	0,9872	50	
	20	0,1622	0,1644	6,0844	0,9868	40	
	30	0,1650	0,1673	5,9758	0,9863	30	
	40	0,1679	0,1703	5,8708	0,9858	20	
	50	0,1708	0,1733	5,7694	0,9853	10	
10	0	0,1736	0,1763	5,6713	0,9848	0	80
·		Cosin.	Cot.	Tang.	Sin.	M.	Gr.

Gr.	M.	Sin.	Tang.	Cot.	Cosin.		
10	0	0,1736	0,1763	5,6713	0,9848	0	80
	10	0,1765	0,1793	5,5764	0,9843	50	
	20	0,1794	0,1823	5,4845	0,9838	40	
	30	0,1822	0,1853	5,3955	0,9833	30	
	40	0,1851	0,1883	5,3093	0,9827	20	
	50	0,1880	0,1914	5,2257	0,9822	10	
11	0	0,1908	0,1944	5,1446	0,9816	0	79
	10	0,1937	0,1974	5,0658	0,9811	50	
	20	0,1965	0,2004	4,9894	0,9805	40	
	30	0,1994	0,2035	4,9152	0,9799	30	
	40	0,2022	0,2065	4,8430	0,9793	20	
	50	0,2051	0,2095	4,7729	0,9787	10	
12	0	0,2079	0,2126	4,7046	0,9781	0	78
	10	0,2108	0,2156	4,6382	0,9775	50	
	20	0,2136	0,2186	4,5736	0,9769	40	
	30	0,2164	0,2217	4,5107	0,9763	30	
	40	0,2193	0,2247	4,4494	0,9757	20	
	50	0,2221	0,2278	4,3897	0,9750	10	
13	0	0,2250	0,2309	4,3315	0,9744	0	77
	10	0,2278	0,2339	4,2747	0,9737	50	
	20	0,2306	0,2370	4,2193	0,9730	40	
	30	0,2334	0,2401	4,1653	0,9724	30	
	40	0,2363	0,2432	4,1126	0,9717	20	
	50	0,2391	0,2462	4,0611	0,9710	10	
14	0	0,2419	0,2493	4,0108	0,9703	0	76
	10	0,2447	0,2524	3,9617	0,9696	50	
	20	0,2476	0,2555	3,9136	0,9689	40	
	30	0,2504	0,2586	3,8667	0,9681	30	
	40	0,2532	0,2617	3,8208	0,9674	20	
	50	0,2560	0,2648	3,7760	0,9667	10	
15	0	0,2588	0,2679	3,7321	0,9659	0	75
	10	0,2616	0,2711	3,6891	0,9652	50	
	20	0,2644	0,2742	3,6470	0,9644	40	
	30	0,2672	0,2773	3,6059	0,9636	30	
	40	0,2700	0,2805	3,5656	0,9628	20	
	50	0,2728	0,2836	3,5261	0,9621	10	
16	0	0,2756	0,2867	3,4874	0,9613	0	74
	10	0,2784	0,2899	3,4495	0,9605	50	
	20	0,2812	0,2931	3,4124	0,9596	40	
	30	0,2840	0,2962	3,3759	0,9588	30	
	40	0,2868	0,2994	3,3402	0,9580	20	
	50	0,2896	0,3026	3,3052	0,9572	10	
17	0	0,2924	0,3057	3,2709	0,9563	0	73
	10	0,2952	0,3089	3,2371	0,9555	50	
	20	0,2979	0,3121	3,2041	0,9546	40	
	30	0,3007	0,3153	3,1716	0,9537	30	
	40	0,3035	0,3185	3,1397	0,9528	20	
	50	0,3062	0,3217	3,1084	0,9520	10	
18	0	0,3090	0,3249	3,0777	0,9511	0	72
	10	0,3118	0,3281	3,0475	0,9502	50	
	20	0,3145	0,3314	3,0178	0,9492	40	
	30	0,3173	0,3346	2,9887	0,9483	30	
	40	0,3201	0,3378	2,9600	0,9474	20	
	50	0,3228	0,3411	2,9319	0,9465	10	
19	0	0,3256	0,3443	2,9042	0,9455	0	71
	10	0,3283	0,3476	2,8770	0,9446	50	
	20	0,3311	0,3508	2,8502	0,9436	40	
	30	0,3338	0,3541	2,8239	0,9426	30	
	40	0,3365	0,3574	2,7980	0,9417	20	
	50	0,3393	0,3607	2,7725	0,9407	10	
20	0	0,3420	0,3640	2,7475	0,9397	0	70
		Cosin.	Cot.	Tang.	Sin.	M.	Gr.

Nat. Funct. 70° — 90°.

Nat. Funct. 20° — 40°.

Gr.	M.	Sin.	Tang.	Cot.	Cosin.		
20	0	0,3420	0,3640	2,7475	0,9397	0	70
	10	0,3448	0,3673	2,7228	0,9387	50	
	20	0,3475	0,3706	2,6985	0,9377	40	
	30	0,3502	0,3739	2,6746	0,9367	30	
	40	0,3529	0,3772	2,6511	0,9356	20	
	50	0,3557	0,3805	2,6279	0,9346	10	
21	0	0,3584	0,3839	2,6051	0,9336	0	69
	10	0,3611	0,3872	2,5826	0,9325	50	
	20	0,3638	0,3906	2,5605	0,9315	40	
	30	0,3665	0,3939	2,5386	0,9304	30	
	40	0,3692	0,3973	2,5172	0,9293	20	
	50	0,3719	0,4006	2,4960	0,9283	10	
22	0	0,3746	0,4040	2,4751	0,9272	0	68
	10	0,3773	0,4074	2,4545	0,9261	50	
	20	0,3800	0,4108	2,4342	0,9250	40	
	30	0,3827	0,4142	2,4142	0,9239	30	
	40	0,3854	0,4176	2,3945	0,9228	20	
	50	0,3881	0,4210	2,3750	0,9216	10	
23	0	0,3907	0,4245	2,3559	0,9205	0	67
	10	0,3934	0,4279	2,3369	0,9194	50	
	20	0,3961	0,4314	2,3183	0,9182	40	
	30	0,3987	0,4348	2,2998	0,9171	30	
	40	0,4014	0,4383	2,2817	0,9159	20	
	50	0,4041	0,4417	2,2637	0,9147	10	
24	0	0,4067	0,4452	2,2460	0,9135	0	66
	10	0,4094	0,4487	2,2286	0,9124	50	
	20	0,4120	0,4522	2,2113	0,9112	40	
	30	0,4147	0,4557	2,1943	0,9100	30	
	40	0,4173	0,4592	2,1775	0,9088	20	
	50	0,4200	0,4628	2,1609	0,9075	10	
25	0	0,4226	0,4663	2,1445	0,9063	0	65
	10	0,4253	0,4699	2,1283	0,9051	50	
	20	0,4279	0,4734	2,1123	0,9038	40	
	30	0,4305	0,4770	2,0965	0,9026	30	
	40	0,4331	0,4806	2,0809	0,9013	20	
	50	0,4358	0,4841	2,0655	0,9001	10	
26	0	0,4384	0,4877	2,0503	0,8988	0	64
	10	0,4410	0,4913	2,0353	0,8975	50	
	20	0,4436	0,4950	2,0204	0,8962	40	
	30	0,4462	0,4986	2,0057	0,8949	30	
	40	0,4488	0,5022	1,9912	0,8936	20	
	50	0,4514	0,5059	1,9768	0,8923	10	
27	0	0,4540	0,5095	1,9626	0,8910	0	63
	10	0,4566	0,5132	1,9486	0,8897	50	
	20	0,4592	0,5169	1,9347	0,8884	40	
	30	0,4617	0,5206	1,9210	0,8870	30	
	40	0,4643	0,5243	1,9074	0,8857	20	
	50	0,4669	0,5280	1,8940	0,8843	10	
28	0	0,4695	0,5317	1,8807	0,8829	0	62
	10	0,4720	0,5354	1,8676	0,8816	50	
	20	0,4746	0,5392	1,8546	0,8802	40	
	30	0,4772	0,5430	1,8418	0,8788	30	
	40	0,4797	0,5467	1,8291	0,8774	20	
	50	0,4823	0,5505	1,8165	0,8760	10	
29	0	0,4848	0,5543	1,8040	0,8746	0	61
	10	0,4874	0,5581	1,7917	0,8732	50	
	20	0,4899	0,5619	1,7796	0,8718	40	
	30	0,4924	0,5658	1,7675	0,8704	30	
	40	0,4950	0,5696	1,7556	0,8689	20	
	50	0,4975	0,5735	1,7437	0,8675	10	
30	0	0,5000	0,5774	1,7321	0,8660	0	60
		Cosin.	Cot.	Tang.	Sin.	M.	Gr.

Gr.	M.	Sin.	Tang.	Cot.	Cosin.		
30	0	0,5000	0,5774	1,7321	0,8660	0	60
	10	0,5025	0,5812	1,7205	0,8646	50	
	20	0,5050	0,5851	1,7090	0,8631	40	
	30	0,5075	0,5890	1,6977	0,8616	30	
	40	0,5100	0,5930	1,6864	0,8601	20	
	50	0,5125	0,5969	1,6753	0,8587	10	
31	0	0,5150	0,6009	1,6643	0,8572	0	59
	10	0,5175	0,6048	1,6534	0,8557	50	
	20	0,5200	0,6088	1,6426	0,8542	40	
	30	0,5225	0,6128	1,6319	0,8526	30	
	40	0,5250	0,6168	1,6212	0,8511	20	
	50	0,5275	0,6208	1,6107	0,8496	10	
32	0	0,5299	0,6249	1,6003	0,8480	0	58
	10	0,5324	0,6289	1,5900	0,8465	50	
	20	0,5348	0,6330	1,5798	0,8450	40	
	30	0,5373	0,6371	1,5697	0,8434	30	
	40	0,5398	0,6412	1,5597	0,8418	20	
	50	0,5422	0,6453	1,5497	0,8403	10	
33	0	0,5446	0,6494	1,5399	0,8387	0	57
	10	0,5471	0,6536	1,5301	0,8371	50	
	20	0,5495	0,6577	1,5204	0,8355	40	
	30	0,5519	0,6619	1,5108	0,8339	30	
	40	0,5544	0,6661	1,5013	0,8323	20	
	50	0,5568	0,6703	1,4919	0,8307	10	
34	0	0,5592	0,6745	1,4826	0,8290	0	56
	10	0,5616	0,6787	1,4733	0,8274	50	
	20	0,5640	0,6830	1,4641	0,8258	40	
	30	0,5664	0,6873	1,4550	0,8241	30	
	40	0,5688	0,6916	1,4460	0,8225	20	
	50	0,5712	0,6959	1,4370	0,8208	10	
35	0	0,5736	0,7002	1,4281	0,8192	0	55
	10	0,5760	0,7046	1,4193	0,8175	50	
	20	0,5783	0,7089	1,4106	0,8158	40	
	30	0,5807	0,7133	1,4019	0,8141	30	
	40	0,5831	0,7177	1,3934	0,8124	20	
	50	0,5854	0,7221	1,3848	0,8107	10	
36	0	0,5878	0,7265	1,3764	0,8090	0	54
	10	0,5901	0,7310	1,3680	0,8073	50	
	20	0,5925	0,7355	1,3597	0,8056	40	
	30	0,5948	0,7400	1,3514	0,8039	30	
	40	0,5972	0,7445	1,3432	0,8021	20	
	50	0,5995	0,7490	1,3351	0,8004	10	
37	0	0,6018	0,7536	1,3270	0,7986	0	53
	10	0,6041	0,7581	1,3190	0,7969	50	
	20	0,6065	0,7627	1,3111	0,7951	40	
	30	0,6088	0,7673	1,3032	0,7934	30	
	40	0,6111	0,7720	1,2954	0,7916	20	
	50	0,6134	0,7766	1,2876	0,7898	10	
38	0	0,6157	0,7813	1,2799	0,7880	0	52
	10	0,6180	0,7860	1,2723	0,7862	50	
	20	0,6202	0,7907	1,2647	0,7844	40	
	30	0,6225	0,7954	1,2572	0,7826	30	
	40	0,6248	0,8002	1,2497	0,7808	20	
	50	0,6271	0,8050	1,2423	0,7790	10	
39	0	0,6293	0,8098	1,2349	0,7771	0	51
	10	0,6316	0,8146	1,2276	0,7753	50	
	20	0,6338	0,8195	1,2203	0,7735	40	
	30	0,6361	0,8243	1,2131	0,7716	30	
	40	0,6383	0,8292	1,2059	0,7698	20	
	50	0,6406	0,8342	1,1988	0,7679	10	
40	0	0,6428	0,8391	1,1918	0,7660	0	50
		Cosin.	Cot.	Tang.	Sin.	M.	Gr.

Nat. Funct. 50° — 70°.

Nat. Funct. 40° — 45°.

Gr.	M.	Sin.	Tang.	Cot.	Cosin.			Gr.	M.	Sin.	Tang.	Cot.	Cosin.		
40	0	0,6428	0,8391	1,1918	0,7660	0	50	42	30	0,6756	0,9163	1,0913	0,7373	30	
	10	0,6450	0,8441	1,1847	0,7642	50			40	0,6777	0,9217	1,0850	0,7353	20	
	20	0,6472	0,8491	1,1778	0,7623	40			50	0,6799	0,9271	1,0786	0,7333	10	
	30	0,6494	0,8541	1,1708	0,7604	30		43	0	0,6820	0,9325	1,0724	0,7314	0	47
	40	0,6517	0,8591	1,1640	0,7585	20			10	0,6841	0,9380	1,0661	0,7294	50	
	50	0,6539	0,8642	1,1571	0,7566	10			20	0,6862	0,9435	1,0599	0,7274	40	
41	0	0,6561	0,8693	1,1504	0,7547	0	49		30	0,6884	0,9490	1,0538	0,7254	30	
	10	0,6583	0,8744	1,1436	0,7528	50			40	0,6905	0,9545	1,0477	0,7234	20	
	20	0,6604	0,8796	1,1369	0,7509	40			50	0,6926	0,9601	1,0416	0,7214	10	
	30	0,6626	0,8847	1,1303	0,7490	30		44	0	0,6947	0,9657	1,0355	0,7193	0	46
	40	0,6648	0,8899	1,1237	0,7470	20			10	0,6967	0,9713	1,0295	0,7173	50	
	50	0,6670	0,8952	1,1171	0,7451	10			20	0,6988	0,9770	1,0235	0,7153	40	
42	0	0,6691	0,9004	1,1106	0,7431	0	48		30	0,7009	0,9827	1,0176	0,7133	30	
	10	0,6713	0,9057	1,1041	0,7412	50			40	0,7030	0,9884	1,0117	0,7112	20	
	20	0,6734	0,9110	1,0977	0,7392	40			50	0,7050	0,9942	1,0058	0,7092	10	
	30	0,6756	0,9163	1,0913	0,7373	30	47	45	0	0,7071	1,0000	1,0000	0,7071	0	45
		Cosin.	Cot.	Tang.	Sin.	M.	Gr.			Cosin.	Cot.	Tang.	Sin.	M.	Gr.

Nat. Funct. 45° — 50°.

Tafel der natürlichen Logarithmen.

Nat. Log.

x	lx	x	lx	x	lx	x	lx	x	lx	x	lx
0	. .	30	3,4012	60	4,0943	90	4,4998	120	4,7875	150	5,0106
1	0,0000	31	3,4340	61	4,1109	91	4,5109	121	4,7958	151	5,0173
2	0,6931	32	3,4657	62	4,1271	92	4,5218	122	4,8040	152	5,0239
3	1,0986	33	3,4965	63	4,1431	93	4,5326	123	4,8122	153	5,0304
4	1,3863	34	3,5264	64	4,1589	94	4,5433	124	4,8203	154	5,0370
5	1,6094	35	3,5553	65	4,1744	95	4,5539	125	4,8283	155	5,0434
6	1,7918	36	3,5835	66	4,1897	96	4,5643	126	4,8363	156	5,0499
7	1,9459	37	3,6109	67	4,2047	97	4,5747	127	4,8442	157	5,0562
8	2,0794	38	3,6376	68	4,2195	98	4,5850	128	4,8520	158	5,0626
9	2,1972	39	3,6636	69	4,2341	99	4,5951	129	4,8598	159	5,0689
10	2,3026	40	3,6889	70	4,2485	100	4,6052	130	4,8675	160	5,0752
11	2,3979	41	3,7136	71	4,2627	101	4,6151	131	4,8752	161	5,0814
12	2,4849	42	3,7377	72	4,2767	102	4,6250	132	4,8828	162	5,0876
13	2,5649	43	3,7612	73	4,2905	103	4,6347	133	4,8903	163	5,0938
14	2,6391	44	3,7842	74	4,3041	104	4,6444	134	4,8978	164	5,0999
15	2,7081	45	3,8067	75	4,3175	105	4,6540	135	4,9053	165	5,1059
16	2,7726	46	3,8286	76	4,3307	106	4,6634	136	4,9127	166	5,1120
17	2,8332	47	3,8501	77	4,3438	107	4,6728	137	4,9200	167	5,1180
18	2,8904	48	3,8712	78	4,3567	108	4,6821	138	4,9273	168	5,1240
19	2,9444	49	3,8918	79	4,3694	109	4,6913	139	4,9345	169	5,1299
20	2,9957	50	3,9120	80	4,3820	110	4,7005	140	4,9416	170	5,1358
21	3,0445	51	3,9318	81	4,3944	111	4,7095	141	4,9488	171	5,1417
22	3,0910	52	3,9512	82	4,4067	112	4,7185	142	4,9558	172	5,1475
23	3,1355	53	3,9703	83	4,4188	113	4,7274	143	4,9628	173	5,1533
24	3,1781	54	3,9890	84	4,4308	114	4,7362	144	4,9698	174	5,1591
25	3,2189	55	4,0073	85	4,4427	115	4,7449	145	4,9767	175	5,1648
26	3,2581	56	4,0254	86	4,4543	116	4,7536	146	4,9836	176	5,1705
27	3,2958	57	4,0431	87	4,4659	117	4,7622	147	4,9904	177	5,1761
28	3,3322	58	4,0604	88	4,4773	118	4,7707	148	4,9972	178	5,1818
29	3,3673	59	4,0775	89	4,4886	119	4,7791	149	5,0039	179	5,1874
30	3,4012	60	4,0943	90	4,4998	120	4,7875	150	5,0106	180	5,1930
x	lx	x	lx	x	lx	x	lx	x	lx	x	lx

Nat. Log.

Nat. Log.

x	lx	x	lx	x	lx	x	lx	x	lx	x	lx
180	5,1930	240	5,4806	300	5,7038	360	5,8861	420	6,0403	480	6,1738
181	5,1985	241	5,4848	301	5,7071	361	5,8889	421	6,0426	481	6,1759
182	5,2040	242	5,4889	302	5,7104	362	5,8916	422	6,0450	482	6,1779
183	5,2095	243	5,4931	303	5,7137	363	5,8944	423	6,0474	483	6,1800
184	5,2149	244	5,4972	304	5,7170	364	5,8972	424	6,0497	484	6,1821
185	5,2204	245	5,5013	305	5,7203	365	5,8999	425	6,0521	485	6,1841
186	5,2257	246	5,5053	306	5,7236	366	5,9026	426	6,0544	486	6,1862
187	5,2311	247	5,5094	307	5,7268	367	5,9054	427	6,0568	487	6,1883
188	5,2364	248	5,5134	308	5,7301	368	5,9081	428	6,0591	488	6,1903
189	5,2417	249	5,5175	309	5,7333	369	5,9108	429	6,0615	489	6,1924
190	5,2470	250	5,5215	310	5,7366	370	5,9135	430	6,0638	490	6,1944
191	5,2523	251	5,5255	311	5,7398	371	5,9162	431	6,0661	491	6,1964
192	5,2575	252	5,5294	312	5,7430	372	5,9189	432	6,0684	492	6,1985
193	5,2627	253	5,5334	313	5,7462	373	5,9216	433	6,0707	493	6,2005
194	5,2679	254	5,5373	314	5,7494	374	5,9243	434	6,0730	494	6,2025
195	5,2730	255	5,5413	315	5,7526	375	5,9269	435	6,0753	495	6,2046
196	5,2781	256	5,5452	316	5,7557	376	5,9296	436	6,0776	496	6,2066
197	5,2832	257	5,5491	317	5,7589	377	5,9322	437	6,0799	497	6,2086
198	5,2883	258	5,5530	318	5,7621	378	5,9349	438	6,0822	498	6,2106
199	5,2933	259	5,5568	319	5,7652	379	5,9375	439	6,0845	499	6,2126
200	5,2983	260	5,5607	320	5,7683	380	5,9402	440	6,0868	500	6,2146
201	5,3033	261	5,5645	321	5,7714	381	5,9428	441	6,0890	501	6,2166
202	5,3083	262	5,5683	322	5,7746	382	5,9454	442	6,0913	502	6,2186
203	5,3132	263	5,5722	323	5,7777	383	5,9480	443	6,0936	503	6,2206
204	5,3181	264	5,5759	324	5,7807	384	5,9506	444	6,0958	504	6,2226
205	5,3230	265	5,5797	325	5,7838	385	5,9532	445	6,0981	505	6,2246
206	5,3279	266	5,5835	326	5,7869	386	5,9558	446	6,1003	506	6,2265
207	5,3327	267	5,5872	327	5,7900	387	5,9584	447	6,1026	507	6,2285
208	5,3375	268	5,5910	328	5,7930	388	5,9610	448	6,1048	508	6,2305
209	5,3423	269	5,5947	329	5,7961	389	5,9636	449	6,1070	509	6,2324
210	5,3471	270	5,5984	330	5,7991	390	5,9661	450	6,1092	510	6,2344
211	5,3519	271	5,6021	331	5,8021	391	5,9687	451	6,1115	511	6,2364
212	5,3566	272	5,6058	332	5,8051	392	5,9713	452	6,1137	512	6,2383
213	5,3613	273	5,6095	333	5,8081	393	5,9738	453	6,1159	513	6,2403
214	5,3660	274	5,6131	334	5,8111	394	5,9764	454	6,1181	514	6,2422
215	5,3706	275	5,6168	335	5,8141	395	5,9789	455	6,1203	515	6,2442
216	5,3753	276	5,6204	336	5,8171	396	5,9814	456	6,1225	516	6,2461
217	5,3799	277	5,6240	337	5,8201	397	5,9839	457	6,1247	517	6,2480
218	5,3845	278	5,6276	338	5,8230	398	5,9865	458	6,1269	518	6,2500
219	5,3891	279	5,6312	339	5,8260	399	5,9890	459	6,1291	519	6,2519
220	5,3936	280	5,6348	340	5,8289	400	5,9914	460	6,1312	520	6,2538
221	5,3982	281	5,6384	341	5,8319	401	5,9940	461	6,1334	521	6,2558
222	5,4027	282	5,6419	342	5,8348	402	5,9965	462	6,1356	522	6,2577
223	5,4072	283	5,6454	343	5,8377	403	5,9989	463	6,1377	523	6,2596
224	5,4116	284	5,6490	344	5,8406	404	6,0014	464	6,1399	524	6,2615
225	5,4161	285	5,6525	345	5,8435	405	6,0039	465	6,1420	525	6,2634
226	5,4205	286	5,6560	346	5,8464	406	6,0064	466	6,1442	526	6,2653
227	5,4250	287	5,6595	347	5,8493	407	6,0088	467	6,1463	527	6,2672
228	5,4293	288	5,6630	348	5,8522	408	6,0113	468	6,1485	528	6,2691
229	5,4337	289	5,6664	349	5,8551	409	6,0137	469	6,1506	529	6,2710
230	5,4381	290	5,6699	350	5,8579	410	6,0162	470	6,1527	530	6,2729
231	5,4424	291	5,6733	351	5,8608	411	6,0186	471	6,1549	531	6,2748
232	5,4467	292	5,6768	352	5,8636	412	6,0210	472	6,1570	532	6,2766
233	5,4510	293	5,6802	353	5,8665	413	6,0234	473	6,1591	533	6,2785
234	5,4553	294	5,6836	354	5,8693	414	6,0259	474	6,1612	534	6,2804
235	5,4596	295	5,6870	355	5,8721	415	6,0283	475	6,1633	535	6,2823
236	5,4638	296	5,6904	356	5,8749	416	6,0307	476	6,1654	536	6,2841
237	5,4681	297	5,6937	357	5,8777	417	6,0331	477	6,1675	537	6,2860
238	5,4723	298	5,6971	358	5,8805	418	6,0355	478	6,1696	538	6,2879
239	5,4765	299	5,7004	359	5,8833	419	6,0379	479	6,1717	539	6,2897
240	5,4806	300	5,7038	360	5,8861	420	6,0403	480	6,1738	540	6,2916
x	lx	x	lx	x	lx	x	lx	x	lx	x	lx

Nat. Log.

Halle, Druck der Waisenhaus-Buchdruckerei.

